목 차

Ⅰ. 오즈 엔터프라이즈 서버 **API** **3**
Class Cache 5
Class ConnectionPool 9
Class DataBind 16
Class Log 19
Class Mail 22
Class Module 29
Class Monitor 42

Ⅱ. 오즈 스케줄러 서버 **API** **45**
Class Program 47
Class Publisher 52
Class Scheduler 56
Class TaskHolidayInfo 87
Class TaskHolidayGroupInfo 90

Ⅲ. 오즈 리파지토리 **API** **93**
Interface Repository 94
Class RepositoryEX 135
오즈 리파지토리 구현 159

Ⅳ. **RDB Store DataAction** **163**
RDB Store DataAction 인터페이스 164
RDB Store DataAction 구현 165

Ⅴ. **User Defined Log 167**
UDL 인터페이스 168
UDL 구현 183

Ⅵ. **User Defined Resource 209**
UDR 인터페이스 210
UDR 구현 213

Ⅰ. 오즈 엔터프라이즈 서버 API

- Class Cache
- Class ConnectionPool
- Class DataBind
- Class Log
- Class Mail
- Class Module
- Class Monitor

오즈 엔터프라이즈 서버에 관련된 각종 정보 조회와 실시간 환경 설정 변경 기능을 사용자 애플리케이션에서 직접 제어할 수 있도록 오즈 엔터프라이즈 닷넷 서버 API를 제공합니다.

다음은 오즈 엔터프라이즈 서버 API로 제공하는 주요 클래스에 대한 설명입니다.

클래스 이름	설명
Cache	오즈 서버 캐시 매니저와 관련된 처리를 수행합니다. 캐시 매니저 환경 설정 및 캐시 항목 삭제 등을 처리합니다.
Connection Pool	오즈 서버의 데이터베이스 연결 Pool에 대한 인터페이스로 해당 데이터베이스의 ADO .NET/ODBC 정보의 등록, 삭제 등의 관리 기능을 수행합니다.
DataBind	데이터 바인딩 모듈 관련 기능을 수행합니다.
Log	오즈 서버 로그 매니저와 관련된 처리를 수행하며 서버 운용시 발생되는 각종 메시지, 정보, 에러 등을 기록하기 위한 환경 설정을 변경합니다.
Mail	메일 관련 정보를 설정하고 메일을 전송하는 기능을 수행합니다.
Module	오즈 데이터 모듈 관련 기능을 수행합니다.
Monitor	오즈 서버의 실시간 모니터링 관련 기능을 수행합니다.

오즈 엔터프라이즈 서버 API를 사용하기 위해서는 다음과 같은 라이브러리 파일을 클래스 패스에 추가해 주어야 합니다.

라이브러리 파일명	설명
OZServer.NET.dll	오즈 닷넷 서버와 접속하기 위한 파일입니다.
SAP.Connector.dll	SAP과 접속하기 위한 파일입니다.
Interop.MSScriptControl.dll	Jscript를 실행하기 뒤한 COM 모듈입니다.

Class Cache

Constructor Summary

- **Cache(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**
- **Cache(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**

Method Summary

- **OZAttributeList GetConfiguration()**
- **void SetConfiguration(OZAttributeList attrs)**

Constructor Detail

ASP .NET	**//TCP/IP 방식**
	`public Cache(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`
	
	//HTTP 방식
	`public Cache(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`	

Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
	ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003
	id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
	pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";
	autoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool autoLogin = true;

	useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

■ **GetCacheConfiguration**

Prototype	`public OZAttributeList GetCacheConfiguration() throws OZAPIException`
Definition	오즈 서버의 캐시 설정을 가져옵니다. 조회 내용은 캐시 키 사용 여부, 캐시 저장 경로, 메모리 캐시 타임 아웃, 디스크 캐시 타임 아웃, 프리 메모리 퍼센트입니다.

■ **SetCacheConfiguration**

Prototype	`public void SetCacheConfiguration(OZAttributeList attrs) throws OZAPIException`	
Definition	캐시 설정을 변경합니다. 캐시 설정 변경은 해당 변경된 값을 캐시 키 사용여부, 메모리 캐시 타임 아웃, 디스크 캐시 타임 아웃, 프리 메모리 퍼센트, 캐시 저장 경로명 등의 요소로 변경합니다	
Argument	*attrs*	캐시 설정 속성 값

관련 Class

■ **OZAPIException(oz.framework.cp.OZAPIException)**

API를 사용할 때 생성되는 Exception입니다. 모든 API에서 OZAPIException을 발생시킵니다.

- 속성
  - Message

Prototype	`public string Message`
Definition	에러 내용

■ **OZAttributeList (oz.util.OZAttributeList.cs)**

GetCacheConfiguration(), SetCacheConfiguration()의 설정 값을 반환하거나 설정하는데 사용되는 클래스입니다.

- 속성

- This

Prototype	`This[string key] {get;set;}`
Definition	key에 해당하는 속성 값

- Key

Property를 설정하거나 얻어오는 경우 사용되는 key는 다음 표와 같습니다.

Key	Value	설명
Active	"true" "false"	캐시키 사용 여부 ex) p["datamodule.active"] = "false";
CACHE_FILE_PATH	저장 경로	캐시 저장 경로(string) ex) p["CACHE_FILE_PATH"] = "%OZ_HOME%/cache";
DM_CACHE_FILE_PATH	저장 경로	Data Module 캐시 저장 경로(string) ex) p["DM_CACHE_FILE_PATH"] = "%OZ_HOME%/cache_dm/";
memoryCacheValidTime	시간	메모리 캐시 타임 아웃(단위:초) ex) p["datamodule.memoryCacheValidTime"] = "100";
diskCacheValidTime	시간	디스크 캐시 타임 아웃(단위:초) ex) p["datamodule.diskCacheValidTime"] = "100";
FreeMemoryPercentage	메모리	프리 메모리 퍼센트(%) ex) p["datamodule.freeMemoryPercentage"] = "20";

※ 참고사항 : 캐시 키 설정 방법은 "오즈 엔터프라이즈 서버 관리자 매뉴얼의 cachemngr.properties" 부분을 참조하시기 바랍니다.

Sample : CacheSample.cs

```
using System;

using oz.framework.api;

namespace sample{
/// <summary>
/// Cache
/// </summary>
   public class CacheTest{
```

```
        public static void Main(){
            string url = "http://127.0.0.1/oztest/server.aspx";
            string id = "admin";
             string password = "admin";
             Cache c = new Cache(url, id, password, true, true);
             oz.util.OZAttributeList attrs = c.GetConfiguration();
             Console.WriteLine(attrs);
             c.SetConfiguration(attrs);
        }
    }
}
```

Class ConnectionPool

Constructor Summary

- **ConnectionPool(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**
- **ConnectionPool(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**

Method Summary

- **void AddPool(ConnectionPoolInfo pool)**
- **void RemovePool(string alias)**
- **ConnectionPoolInfo[] GetPoolInfos()**
- **ConnectionPoolStatus[] GetPoolStatuses()**
- **ConnectionPoolInfo GetPoolInfo(string alias)**
- **void Save()**

Constructor Detail

ASP .NET	**//TCP/IP 방식**
	`public ConnectionPool(string ip,int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`
	
	//HTTP 방식
	`public ConnectionPool(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`	

Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
	ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003;

id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";
autoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool autoLogin = true;
useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

AddPool

Prototype	`public void AddPool(ConnectionPoolInfo pool) throws OZAPIException`
Definition	커넥션 풀 인포에 들어있는 정보에 맞춰서 커넥션 풀을 만들어 추가합니다. 커넥션 풀 인포에는 상태, 이름, 타입, 주소, 포트, SID, DB드라이버 종류, DB 서버이름, 사용자명, 암호, 최대접속, 초기 접속, 타임 아웃, URL, 프로퍼티, 사용자정의 드라이버가 있습니다.
Argument	*pool* 추가할 ConnectionPoolInfo의 내용

RemovePool

Prototype	`public void RemovePool(string alias) throws OZAPIException`
Definition	해당 앨리어스 이름의 ConnectionPool을 삭제합니다.
Argument	*alias* ConnectionPool 앨리어스 이름

GetPoolInfos

Prototype	`public ConnectionPoolInfo[] GetPoolInfos() throws OZAPIException`
Definition	모든 ConnectionPool에 대한 정보를 가져옵니다.

GetPoolStatuses

Prototype	`public ConnectionPooStatus[] GetPoolStatuses() throws OZAPIException`
Definition	모든 ConnectionPool에 대한 상태 정보를 가져옵니다.

■ **GetPoolInfo**

Prototype	`public ConnectionPoolInfo GetPoolInfo(string alias) throws OZAPIException`
Definition	해당 ConnectionPool에 대한 ConnectionPoolInfo 리스트를 가져옵니다.
Argument	*alias* ConnectionPool의 앨리어스 이름

■ **Save**

Prototype	`public void Save() throws OZAPIException throws OZAPIException`
Definition	서버에 모든 ConnectionPool의 정보를 저장합니다.

관련 Class

■ **ConnectionPoolInfo(oz.framework.db.ConnectionPoolInfo)**

데이터베이스 연결에 대한 각종 정보들을 가지고 있는 클래스입니다.

- Alias

Prototype	`public string Alias{get;set;}`
Definition	해당 ConnectionPool 정보의 alias명

- Vendor

Prototype	`public string Vendor{get;set;}`
Definition	해당 ConnectionPool 정보의 Vendor명

- InitialConnections

Prototype	`public int InitialConnections{get;set;}`
Definition	해당 ConnectionPool 초기 커넥션 개수

- MaxConnections

Prototype	`public int MaxConnections{get;set;}`
Definition	해당 ConnectionPool 최대 커넥션 개수

- TimeOut

Prototype	`public int TimeOut{get;set;}`
Definition	해당 커넥션을 가져올 때 timeout 시간

- InitSQLs

Prototype	`public string InitSQLs{get;set;}`
Definition	ConnectionPool에서 사용할 커넥션을 가져온 뒤 바로 실행하는 쿼리문

- CloseSQLs

Prototype	`public string CloseSQLs{get;set;}`
Definition	커넥션이 close또는 free되기 전 바로 실행하는 쿼리문

- SessionQuery

Prototype	`public string SessionQuery{get;set;}`
Definition	커넥션의 session 쿼리문

- DoConnectioncheck

Prototype	`public bool DoConnectionCheck{get;set;}`
Definition	커넥션 가져올 당시 커넥션이 유효한지 여부

- TestQuery

Prototype	`public string TestQuery{get;set;}`
Definition	커넥션이 유효한지 체크하기 위한 쿼리문

- Items

Prototype	`public IstringDictionary Items{get;}`
Definition	dbconfig.xml 파일의 Vendor마다 있는 Items의 key, Value

- Decode

Prototype	`public string Decode{get;set;}`
Definition	해당 ConnectionPool에 대한 디코딩셋

- Encode

Prototype	`public string Encode{get;set;}`
Definition	해당 ConnectionPool에 대한 인코딩셋

- FetchRow

Prototype	`public int FetchRow{get;set;}`

Definition	JDBC 전송 ROW 즉, 결과 셋 반환 시 한꺼번에 가져올 수 있는 행 수

■ **ConnectionPoolStatus(oz.framework.db.ConnectionPoolStatus)**

ConnectionPool의 상태 정보를 멤버 변수로 가지고 있는 클래스입니다.

- Status

Prototype	`public Status Status{get;set;}`

Definition	현재 상태 Status
	public enum Status
	{
	OK = 1,
	DRIVER_ERROR = -1,
	CONNECTION_ERROR = -2
	}

- Statusstring

Prototype	`public string Statusstring{get;}`
Definition	해당 상태 메세지 STATUS 값이 1인 경우 "OK", STATUS 값이 -1인 경우 "Fail to load or register JDBC driver" 그 외인 경우 "Fail to make initial connection"

- FreeConnectionCount

Prototype	`public int FreeConnectionCount{get;set;}`
Definition	프리 상태의 커넥션 수

- CheckedOutConnectionCount

Prototype	`public int CheckedOutConnectionCount{get;set;}`
Definition	Checked out된 커넥션 수

- ErrorMessage

Prototype	`public string ErrorMessage{get;}`
Definition	ConnectionPool 생성 시 발생한 Error 메시지

- Error

Prototype	`public Exception Error{set;}`
Definition	ConnectionPool 생성 시 발생한 Error

Sample : ConnectionPoolTest.cs

```
using System;

using oz.framework.api;
using oz.framework.db;

namespace sample
{
   public class ConnectionPoolTest
   {
          public static void Main()
          {
                string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
                string id = "admin";
                string password = "admin";

                ConnectionPool cp = new ConnectionPool(url, id,
password, true, true);

                 string alias = "connection_pool_test";

                 ConnectionPoolInfo poolInfo = new
ConnectionPoolInfo();
                 poolInfo.Alias = alias;
                 poolInfo.Vendor = "MSSQL";
                 poolInfo.Items["serverAddress"] = "218.36.12.88";
                 poolInfo.Items["portNo"] = "1433";
                 poolInfo.Items["dbName"] = "QATEST";
                 poolInfo.Items["user"] = "user1";
                 poolInfo.Items["password"] = "user123";

                 poolInfo.MaxConnections = 20;
                 poolInfo.InitialConnections = 5;
                 poolInfo.TimeOut = 5;
                 //charater set
                 //poolInfo.Encode = "ISO-8859-1";
                 //poolInfo.Decode = "ks_c_5601-1987";

                 cp.AddPool(poolInfo);

                 ConnectionPoolInfo addedPoolInfo =
cp.GetPoolInfo(alias);
                 Console.WriteLine(addedPoolInfo);

                 cp.RemovePool(alias);

                 ConnectionPoolInfo[] poolInfos = cp.GetPoolInfos();
                 foreach(ConnectionPoolInfo cpi in poolInfos)
```

```
                {
                    Console.WriteLine(cpi);
                }

                ConnectionPoolStatus[] statuses =
cp.GetPoolStatuses();
                foreach(ConnectionPoolStatus status in statuses)
                {
                    Console.WriteLine(status);
                }
            }
        }
}
```

Class DataBind

Constructor Summary

- **DataBind(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**
- **DataBind(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**

Method Summary

- **void SetConfigration(OZAttributeList config)**
- **OZAttributeList GetConfigration()**

Constructor Detail

ASP .NET	**//TCP/IP 방식**
	`public DataBind(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`
	//HTTP 방식
	`public DataBind(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`	

Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
	ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003
	id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
	pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";

	autoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool autoLogin = true;
	useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

■ SetConfigration

Prototype	`public void SetConfigration(OZAttributeList config) throws OZAPIException`
Definition	DataBind 설정 즉, "databind.properties"에 설정되어 있는 값을 변경할 수 있습니다.
Argument	*config* DataBind 설정 속성

■ GetConfigration

Prototype	`public OZAttributeList GetConfigration() throws OZAPIException`
Definition	DataBind의 설정 값 즉, "databind.properties"에 설정되어 있는 값을 가져옵니다.

- Key

  SetConfigration()와 GetConfigration()에서 사용되는 key는 다음 표와 같습니다.

Key	Value	설명
ConcurrentFetchSize	버퍼 크기	FetchType이 "Concurrent"일 때 클라이언트로 데이터를 전송할 때 Stream 버퍼의 크기를 설정합니다. 단위는 byte, 기본 값은 4096, 최소 값은 256입니다. ※ 주의사항 : 음수를 설정하거나 잘못된 형식으로 설정하면 기본 값으로 설정되고, 최소 값보다 작은 양수로 설정하면 최소 값으로 설정됩니다.

ConcurrentFirstRow	행 개수	FetchType이 "Concurrent"일 때 클라이언트로 데이터를 전송할 때 맨 처음 전송되는 첫 데이터의 행 개수를 설정합니다. 단위는 개수, 기본 값은 0입니다. ※ 주의사항 : 0보다 작은 값을 설정한 경우에는 기본 값으로 설정됩니다.

Sample : DataBindTest.cs

```
using System;

using oz.util;
using oz.framework.api;

namespace sample
{
   /// <summary>
   /// DataBindTest
   /// </summary>
   public class DataBindTest
   {
      public static void Main()
      {
         string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         string id = "admin";
         string password = "admin";

         DataBind db = new DataBind(url, id, password, true, true);

         OZAttributeList attrs = db.GetConfiguration();
         foreach(stringDictionaryEntry attr in attrs)
         {
            Console.WriteLine(attr.Key + " : " + attr.Value);
         }

         db.SetConfiguration(attrs);
      }
   }
}
```

Class Log

Constructor Summary

- **Log(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**
- **Log(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**

Method Summary

- **string GetConfiguration()**
- **Stream DownloadLog()**
- **Stream DownloadLog(string fileName)**
- **void SetConfiguration(string config)**
- **string[] GetFileNames()**

Constructor Detail

ASP .NET	**//TCP/IP 방식** `public Log(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)` **//HTTP 방식** `public Log(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`	
Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
	ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003
	id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";

	pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";
	autoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool autoLogin = true;
	useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

■ GetConfiguration

Prototype	`public string GetConfiguration() throws OZAPIException`
Definition	로그 설정을 서버로부터 가져옵니다.

■ DownloadLog

Prototype	`public Stream DownloadLog() throws OZAPIException`
Definition	서버로부터 로그 파일을 다운로드합니다.

Prototype	`public Stream DownloadLog(string fileName) throws OZAPIException`	
Definition	서버로부터 다운로드한 로그 파일을 로컬에 저장합니다.	
Argument	*fileName*	저장할 파일명

■ SetConfiguration

Prototype	`public void SetConfiguration(string logs) throws OZAPIException`	
Definition	로그 환경 설정 값을 변경합니다.	
Argument	*logs*	변경할 로그 환경 설정 값, "key=value" 형식으로 설정 ex) string logs="Priority=DEBUG" ex) string logs="CONSOLE.Layout=%r[%t]%p%c{1}%X-%m%n

■ GetFileNames

Prototype	`public string[] GetFileNames() throws OZAPIException`
Definition	생성된 로그 파일명을 가져옵니다.

Sample : LogSample.cs

```
using System;
using System.IO;

using oz.framework.api;

namespace sample
{
   /// <summary>
   /// LogTest
   /// </summary>
   public class LogSample
   {
      public static void Main()
      {
         string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         string id = "admin";
         string password = "admin";

         Log log = new Log(url, id, password, true, true);

         string config = log.GetConfiguration();
         Console.WriteLine(config);

         string[] logs = log.GetFileNames();
         foreach(string s in logs)
         {
            Console.WriteLine(s);
         }
         Stream logFile = log.DownloadLog();
      }
   }
}
```

Class Mail

Constructor Summary

- **Mail(string ip, int port, string id, string pw, bool bAutoLogin, bool useUSL)**
- **Mail(string url, string id, string pw, bool bAutoLogin, bool useUSL)**

Method Summary

- **void AddAlias(string aliasName, NameValueCollection configMap)**
- **NameValueCollection GetAliasConfig(string aliasName)**
- **string[] GetMailAliasNames()**
- **void ModifyAlias(string aliasName, string newAliasName, NameValueCollection configMap)**
- **void RemoveAlias(string aliasName)**
- **void Send(string aliasName, string from, string fromUserName, string to, string cc, string bcc, string subject, string context, bool isHTML, string localFileFullPath, string fileName)**
- **bool SendSync(string aliasName, string from, string fromUserName, string to, string cc, string bcc, string subject, string context, bool isHTML, string localFileFullPath, string fileName)**

Constructor Detail

Prototype	**//TCP/IP** 방식
	`public Mail(string ip, int port, string id, string pw, bool bAutoLogin, bool useUSL)`
	
	//HTTP 방식
	`public Mail(string url, string id, string pw, bool bAutoLogin, bool useUSL)`	

Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";

ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003;
id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";
bAutoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool bAutoLogin = true;
useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

■ AddAlias

Prototype	`public void AddAlias(string aliasName, NameValueCollection configMap)`	
Definition	오즈 서버에 설정한 앨리어스 이름으로 메일 설정 정보를 추가합니다.	
Argument	*aliasName*	앨리어스 이름
	configMap	메일 설정 속성 값 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ GetAliasConfig

Prototype	`public NameValueCollection GetAliasConfig(string aliasName)`	
Definition	해당 앨리어스의 메일 설정 정보를 가져옵니다.	
Argument	*aliasName*	앨리어스 이름

■ GetMailAliasNames

Prototype	`public string[] GetMailAliasNames()`
Definition	오즈 서버의 mail.properties에 설정된 메일 앨리어스를 모두 가져옵니다. ※ 참고사항 : 각 앨리어스의 active 여부와 관계없이 설정된 모든 앨리어스를 가져옵니다.

■ ModifyAlias

Prototype	public void ModifyAlias(string aliasName, string newAliasName, NameValueCollection configMap)	
Definition	해당 앨리어스의 앨리어스 이름 및 메일 설정 정보를 변경합니다.	
Argument	*aliasName*	앨리어스 이름
	newAliasName	변경할 앨리어스 이름
	configMap	메일 설정 속성 값 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ RemoveAlias

Prototype	public void RemoveAlias(string aliasName)	
Definition	해당 앨리어스의 메일 설정 정보를 삭제합니다.	
Argument	*aliasName*	앨리어스 이름

■ Send

Prototype	public void Send(string aliasName, string from, string fromUserName, string to, string cc, string bcc, string subject, string context, bool isHTML, string localFileFullPath, string fileName)	
Definition	해당 앨리어스에 설정된 메일 정보로 메일을 비동기 방식으로 전송합니다.	
Argument	*aliasName*	앨리어스 이름
	from	발신자 메일 주소
	fromUserName	발신자 이름 값을 null 또는 ""로 설정할 경우 발신자 메일 주소로 적용됨
	to	수신자 메일 주소
	cc	참조 메일 주소 값을 null 또는 ""로 설정할 경우 참조 메일 주소로 적용되며, 여러 값을 설정할 경우 "," 또는 ";"를 구분자로 설정
	bcc	숨은 참조 메일 주소 값을 null 또는 ""로 설정할 경우 숨은 참조 메일 주소로 적용되며, 여러 값을 설정할 경우 "," 또는 ";"를 구분자로 설정
	subject	메일 제목
	context	메일 내용
	isHTML	메시지 형식을 HTML로 설정할지 여부

localFileFullPath	파일을 첨부할 경우 첨부할 파일의 전체 경로 여러 값을 설정할 경우 "|"를 구분자로 설정
fileName	파일을 첨부할 경우 첨부 파일명 ※ 주의사항 : 첨부 파일의 구분자인 "|" 문자열은 파일명에 포함될 수 없습니다.

■ **SendSync**

Prototype	public bool SendSync(string aliasName, string from, string fromUserName, string to, string cc, string bcc, string subject, string context, bool isHTML, string localFileFullPath, string fileName)	
Definition	해당 앨리어스에 설정된 메일 정보로 메일을 동기 방식으로 전송하고 메일 전송 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*aliasName*	앨리어스 이름
	from	발신자 메일 주소
	fromUserName	발신자 이름 값을 null 또는 ""로 설정할 경우 발신자 메일 주소로 적용됨
	to	수신자 메일 주소
	cc	참조 메일 주소 값을 null 또는 ""로 설정할 경우 참조 메일 주소로 적용되며, 여러 값을 설정할 경우 "," 또는 ";"를 구분자로 설정
	bcc	숨은 참조 메일 주소 값을 null 또는 ""로 설정할 경우 숨은 참조 메일 주소로 적용되며, 여러 값을 설정할 경우 "," 또는 ";"를 구분자로 설정
	subject	메일 제목
	context	메일 내용
	isHTML	메시지 형식을 HTML로 설정할지 여부
	localFileFullPath	파일을 첨부할 경우 첨부할 파일의 전체 경로 여러 값을 설정할 경우 "|"를 구분자로 설정
	fileName	파일을 첨부할 경우 첨부 파일명 ※ 주의사항 : 첨부 파일의 구분자인 "|" 문자열은 파일명에 포함될 수 없습니다.

Option

■ 메일 설정

Key	Value	설명
active	true/false	메일 전송 기능 사용 여부 ex) setProperty("active", "true")
fromSend	발신자 메일 주소	발신자 메일 주소 ex) setProperty("fromSend", "mail@forcs.com")
toSend	수신자 메일 주소	수신자 메일 주소 ex) setProperty("toSend", "mail@forcs.com")
SMTPServer	SMTP 서버 URL	SMTP 서버 URL ex) setProperty("SMTPServer", "mail.forcs.com")
SMTPServerPort	SMTP 서버 포트 번호	SMTP 서버 포트 번호 ex) setProperty("SMTPServerPort", "25")
SMTPUserID	SMTP 사용자 ID	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 사용자 ID ex) setProperty("SMTPUserID", "UserID")
SMTPUserPassword	SMTP 사용자 ID의 패스워드	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 사용자 ID의 패스워드 ex) setProperty("SMTPUserPassword", "Password")
SMTPUserID_encrypted	암호화된 SMTP 사용자 ID	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 암호화된 사용자 ID ex) setProperty("SMTPUserID_encrypted", "ScPdRcRgFgHdEbJaJbPcFc")
SMTPUserPassword_encrypted	암호화된 SMTP 사용자 ID의 패스워드	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 암호화된 사용자 패스워드 ex) setProperty("SMTPUserPassword_encrypted", "ScPdRcRgFgEbGaDbKbFbMaIbPa")
EnableSSL	true/false	SSL 사용 여부 ex) setProperty("EnableSSL", "true")
SendRetryCount	재전송 횟수	메일 전송 실패 시 재전송 횟수 ex) setProperty("SendRetryCount", "3")
SendRetryPeriodTime	재전송 주기 (단위 : 초)	메일 전송 실패 시 재전송 주기 ex) setProperty("SendRetryPeriodTime", "10")
PrefixSubjectMessage	메일 제목 접두어	메일 제목 앞에 사용할 접두어 ex) setProperty("PrefixSubjectMessage", "[Forcs]")

Sample : MailSample.cs

```
using System;
using System;
using System.Collections.Specialized;

using oz.framework.api;

namespace sample
{

   public class MailSample
   {
      public static void Main()
      {
         Mail mail = new
Mail("http://127.0.0.1/oz/server.aspx","admin","admin",true,false);

         NameValueCollection properties = new NameValueCollection();
         properties["active"] = "true";
         properties["fromSend"] = "gosys@forcs.com";
         properties["toSend"] = "oz@forcs.com";
         properties["SMTPServer"] = "smtp.gmail.com";
         properties["SMTPServerPort"] = "465";
         properties["SMTPUserID"] = "gosys@forcs.com";
         properties["SMTPUserPassword"] = "password";
         properties["EnableSSL"] = "true";

         mail.AddAlias("forcs", properties);

         mail.SendSync("forcs", "oz@forcs.com", "UserName", "oz@gmail.com",
null, null, "This is test","content", false, @"d:\parameter_test.ozd",
"test.ozd");

         NameValueCollection props = mail.GetAliasConfig("forcs");
         mail.ModifyAlias("forcs", "forcs2", props);

         mail.AddAlias("forcs", props);
         mail.AddAlias("forcs3", props);

         mail.RemoveAlias("forcs3");

         foreach(string name in mail.GetMailAliasNames())
         {
            NameValueCollection properties2 = mail.GetAliasConfig(name);
            foreach(string key in properties2.Keys)
            {
               Console.WriteLine(key + "=" + properties2[key]);
            }
```

```
            Console.WriteLine();
        }
    }
  }
}
```

Class Module

Constructor Summary

- Module(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)
- Module(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)

Proporty Summary

- bool MemoAllowed
- string Password

Method Summary

- void AddApplicationParameter(string key, string value)
- void AddODIParameter(string odiName, string key, string value)
- void AddODIParameter(string odiName, string item, string category, IDictionary parameters)
- IReportInfo AddReport(string itemName, string categoryName)
- IReportInfo AddReport(string itemName, string categoryName, string displayName)
- void AddParameter(string key, string value)
- OZParameter[] GetODIParameter(string category, string odiName)
- Stream GetOZD()
- Stream GetOZD(string item, string category, string[] urls)
- Stream GetOZD(string itemName, string categoryName)
- OZODIItem[] GetOZQReportParameter(string category, string ozqItemName)
- OZReportParameter GetOZReportParamter(string category, string reportName)
- Stream GetOZU(string item, string category, string[] urls)
- void RedirectODIPath(string odiName, string path)
- void SaveOZD(string fileName)

- **void SaveOZD(string fileName, string item, string category, string[] urls)**
- **void SaveOZD(string filename, string itemName, string category)**
- **void SaveOZU(string fileName, string item, string category, string[] urls)**

Constructor Detail

ASP .NET	**//TCP/IP 방식**
	`public Module(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`
	//HTTP 방식
	`public Module(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`	

Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
	ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003
	id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
	pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";
	autoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool autoLogin = true;
	useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Proporty Detail

- **MemoAllowed**

Prototype	`public bool MemoAllowed{set;}`
Definition	메모 허용 여부

- **Password**

Prototype	`public string Password{set;}`

Definition	OZD 저장 시 password

Method Detail

■ AddApplicationParameter

Prototype	`public void AddApplicationParameter(string key, string value) throws OZAPIException`
Definition	SDM 파일을 만들기 위해 애플리케이션의 패러미터 값을 설정합니다. 현재 애플리케이션에서 설정할 수 있는 패러미터는 ODI 패러미터만 있으므로 ODI에 설정되어 있는 ODI 패러미터 값을 설정하시기 바랍니다.
Argument	*key* ODI 패러미터 이름
	value ODI 패러미터 값

■ AddODIParameter

Prototype	`public void AddODIParameter(string odiName, string key, string value) throws OZAPIException`
Definition	SDM 파일을 만들기 위해 ODI에 지정되어 있는 ODI 패러미터 값을 설정합니다. ODI 패러미터 값을 설정하지 않을 경우에는 ODI 기본 패러미터의 기본 값이 사용됩니다.
Argument	*odiName* ODI 이름
	key ODI 패러미터 이름
	value ODI 패러미터 값

■ AddODIParameter

Prototype	`public void AddODIParameter(string odiName, string item, string category, IDictionary parameters) throws OZAPIException`
Definition	SDM 파일을 만들기 위해 ODI에 지정되어 있는 ODI 패러미터 값을 설정합니다. ODI 패러미터 값을 설정하지 않을 경우에는 ODI 기본 패러미터 기본 값이 사용됩니다. ODI 패러미터 값에 따라 각각 다른 SDM 파일이 필요할 경우 각각의 패러미터 값 별로 SDM 생성 단위를 만들고자 할 때 사용합니다.
Argument	*odiName* 디자이너에서 지정한 ODI 이름
	item ODI 파일명
	category ODI 파일 경로
	parameters 패러미터 Key, Value 가 설정되어 있는 Dictionary

※ 주의사항 : OZU 생성시 parameters 주의 사항

OZU를 생성할 때 addODIParameter()의 paramHash 값에 null을 넣을 경우에는 반드시 addApplicationParameter(key, value)에 ODI 패러미터를 설정해 주어야 합니다.

ex) addApplicationParameter를 이용한 패러미터 설정 예

```
module.addApplicationParameter("odi.odinames", "sample");
module.addApplicationParameter("odi.sample.pcount", "1");
module.addApplicationParameter("odi.sample.args1", "deptid=501");
```

■ AddParameter

Prototype	`public void AddParameter(string key, string value) throws OZAPIException`
Definition	SDM 파일을 만들기 위해 폼에 지정되어 있는 폼 패러미터 값을 설정합니다. 폼 패러미터 값을 설정하지 않을 경우에는 폼 패러미터 기본 값이 사용됩니다.
Argument	*key* 폼 패러미터 이름
	value 폼 패러미터 값

■ AddReport

Prototype	`public IReportInfo AddReport(string itemName, string categoryName)`
Definition	다중 보고서를 하나의 OZD 파일로 만들기 위하여 리포트를 추가합니다.
Argument	*itemName* 리포트를 추가할 아이템 이름
	categoryName 리포트를 추가할 아이템의 카테고리 이름

Prototype	`public IReportInfo AddReport(string itemName, string categoryName, string displayName)`
Definition	다중 보고서를 하나의 OZD 파일로 만들기 위하여 리포트를 추가합니다.
Argument	*itemName* 리포트를 추가할 아이템 이름
	categoryName 리포트를 추가할 아이템의 카테고리 이름
	displayname 뷰어의 보고서 트리에 표시할 보고서 이름

■ GetODIParameter

Prototype	`public OZParameter[] GetODIParameter(string category, string odiName)`
Definition	ODI 파일에 추가된 ODI 패러미터를 가져옵니다.
Argument	*category* 카테고리 이름

	odiName	ODI 이름

■ **GetOZD**

Prototype	`public Stream GetOZD()`
Definition	다중 보고서를 갖는 OZD를 생성한 후 입력 스트림을 가져옵니다.

Prototype	`public Stream GetOZD(string item, string category, string[] urls) throws OZAPIException`	
Definition	서버로부터 보고서 파일과 SDM 파일을 가져와 OZD 파일을 생성하여 가져옵니다. OZD 파일을 생성할 때 urls에 지정된 이미지 파일도 함께 저장합니다. ※ 주의사항 : API 함수를 이용하여 데이터를 바인딩할 경우에는 항상 DM_TYPE="Memory", FetchType="Batch"로 바인딩됩니다. 대용량 데이터를 바인딩할 경우에는 메모리를 많이 사용하거나 결과물을 얻는데 시간이 걸릴 수 있습니다.	
Argument	*item*	아이템 이름 (보고서 파일인 OZR 파일 이름)
	category	카테고리 이름
	urls	OZD에 함께 저장할 이미지 파일의 URL

Prototype	`public Stream GetOZD(string itemName, string categoryName)`	
Definition	다중 보고서를 갖는 OZD를 생성한 후 입력 스트림을 가져옵니다	
Argument	*itemName*	아이템 이름 (보고서 파일인 OZR 파일 이름)
	categoryName	카테고리 이름

■ **GetOZQReportParameter**

Prototype	`public OZODIItem[] GetOZQReportParameter(string category, string ozqItemName)`	
Definition	OZQR 파일에 추가된 ODI 패러미터를 가져옵니다.	
Argument	*category*	카테고리 이름
	odiName	OZQR 이름

■ **GetOZReportParamter**

Prototype	`public OZReportParameter GetOZReportParamter(string category, string reportName)`	
Definition	리포트의 ODI 패러미터와 폼 패러미터를 가져옵니다. ※ 주의사항 : FX 데이터에 추가된 ODI 패러미터는 가져오지 않습니다.	
Argument	*category*	카테고리 이름

	reportName	리포트 이름

■ **GetOZU**

Prototype	`public Stream GetOZU(string item, string category, string[] urls) throws OZAPIException`
Definition	서버로부터 애플리케이션 파일과 SDM 파일을 가져와 OZU 파일을 생성하여 가져옵니다. ※ 주의사항 : API 함수를 이용하여 데이터를 바인딩할 경우에는 항상 DM_TYPE="Memory", FetchType="Batch"로 바인딩됩니다. 대용량 데이터를 바인딩할 경우에는 메모리를 많이 사용하거나 결과물을 얻는데 시간이 걸릴 수 있습니다. ※ 주의사항 : "FetchUnit"은 반드시 "DM_PER_DATAMODULE"로 설정하여야 합니다.
Argument	*item* 아이템 이름 (애플리케이션 파일인 OZA 파일 이름) *category* 카테고리 이름 *urls* OZU에 함께 저장할 이미지 파일의 URL

■ **RedirectODIPath**

Prototype	`public void RedirectODIPath(string odiName, string path)`
Definition	OZD 생성시 동적으로 변경할 ODI파일을 등록합니다.
Argument	*odiName* ODI 이름 *path* ODI 파일 경로

■ **SaveOZD**

Prototype	`public void SaveOZD(string fileName)`
Definition	다중 보고서를 갖는 OZD를 생성한 후 특정 경로에 OZD 파일을 저장합니다.
Argument	*filename* 저장할 카테고리 경로 및 파일 이름

■ **SaveOZD**

Prototype	`public void SaveOZD(string fileName, string item, string category, string[] urls) throws OZAPIException`
Definition	보고서 파일을 OZD 파일로 저장합니다. ※ 주의사항 : API 함수를 이용하여 데이터를 바인딩할 경우에는 항상 DM_TYPE="Momory", FetchType="Batch"으로 바인딩됩니다. 대용량 데이터를 바인딩할 경우에는 메모리를 많이 사용하거나 결과물을 얻는데 시간이 걸릴 수 있습니다.

Argument	*fileName*	저장 경로를 포함한 OZD 파일명 설정한 저장 폴더가 없을 경우에는 자동으로 폴더 생성함
	item	보고서 파일(.ozr) 이름
	category	보고서 파일(.ozr)의 카테고리 이름
	Urls	OZD에 함께 저장할 이미지 파일의 URL

■ **SaveOZD**

Prototype	`public void SaveOZD(string filename,string itemName, string category)`
Definition	다중 보고서를 갖는 OZD를 생성한 후 특정 경로에 OZD 파일을 저장합니다.
Argument	*filename* 저장할 카테고리 경로 및 파일 이름
	itemName 보고서 파일(.ozr) 이름
	category 보고서 파일(.ozr)의 카테고리 이름

■ **SaveOZU**

Prototype	`public void SaveOZU(string filename, string item, string category, string[] urls) throws OZAPIException`
Definition	애플리케이션 파일을 OZU 파일로 저장합니다. ※ 주의사항 : API 함수를 이용하여 데이터를 바인딩할 경우에는 항상 DM_TYPE="Momory", FetchType="Batch"으로 바인딩됩니다. 대용량 데이터를 바인딩할 경우에는 메모리를 많이 사용하거나 결과물을 얻는데 시간이 걸릴 수 있습니다. ※ 주의사항 : "FetchUnit"은 반드시 "DM_PER_DATAMODULE"로 설정하여야 합니다.
Argument	*fileName* 저장 경로를 포함한 OZU 파일명 설정한 저장 폴더가 없을 경우에는 자동으로 폴더 생성함
	item 애플리케이션 파일(.oza) 이름
	category 애플리케이션 파일(.oza)의 카테고리 이름
	Urls OZU에 함께 저장할 이미지 파일의 URL

관련 Class

■ **OZReportParameter(oz.framework.odm.OZReportParameter.class)**

리포트의 ODI 패러미터와 폼 패러미터 정보를 가지고 있는 클래스입니다.

- 메소드
  - GetODIList

Prototype	`public OZODIItem[] GetODIList()`
Definition	ODI 정보 객체를 가져옵니다.
Return	*OZODIItem* ODI 정보 객체

- GetFormParameters

Prototype	`public OZParameter[] GetFormParameters()`
Definition	폼 패러미터 정보 객체 가져옵니다.
Return	*OZParameter* Form Key, Value, Type, Desc 값이 저장된 객체

■ **OZODIItem(oz.framework.odm.OZODIItem.class)**

ODI 패러미터 정보를 가지고 있는 클래스입니다.

- 메소드

- GetCategory

Prototype	`public string GetCategory()`
Definition	카테고리 이름을 가져옵니다.

- GetODIName

Prototype	`public string GetODIName()`
Definition	ODI 이름을 가져옵니다.

- GetODIFileName

Prototype	`public string GetODIFileName()`
Definition	ODI 파일 이름을 가져옵니다.

- GetODIParameters

Prototype	`public OZParameter[] GetODIParameters()`
Definition	해당 ODI 패러미터를 가져옵니다.
Return	*OZParameter* ODI Key, Value, Type, Desc 값이 저장된 객체

■ **OZParameter(oz.framework.odm.OZParameter.class)**

패러미터 정보를 가지고 있는 클래스입니다.

- 메소드

- GetName

Prototype	`public string GetName()`
Definition	패러미터 이름을 가져옵니다.

- GetType

Prototype	`public int GetType()`
Definition	패러미터 타입을 가져옵니다. 패러미터 타입은 JDBC Types과 동일합니다. 예를 들어, VARCHAR 타입인 경우 12가 리턴됩니다.

- GetValue

Prototype	`public string GetValue()`
Definition	패러미터 값을 가져옵니다.

- GetDescription

Prototype	`public string GetDescription()`
Definition	패러미터 설명을 가져옵니다.

관련 Interface

■ **IReportInfo(oz.framework.api.IReportInfo)**

다중 보고서를 갖는 OZD 생성 시 보고서에 대한 부가 정보를 설정합니다.

- ItemName

Prototype	`string ItemName{get;}`
Definition	아이템 이름

- CategoryName

Prototype	`string CategoryName{get;}`
Definition	아이템의 카테고리 이름

- AddURL

Prototype	`void AddURL(params string[] urls)`
Definition	보고서에 포함된 이미지 파일의 URL을 배열로 설정합니다.
Argument	*urls* 이미지 파일 URL

- AddParameter

Prototype	`void AddParameter(string key, string value)`
Definition	패러미터 값을 설정합니다.

Argument	*key*	패러미터 이름
	value	패러미터 값

- AddODIParameter

Prototype	`public void AddODIParameter(string odiName, string key, string value)`	
Definition	ODI 패러미터 값을 설정합니다.	
Argument	*odiName*	ODI 이름
	key	ODI 패러미터 이름
	value	ODI 패러미터 값

- AddProperties

Prototype	`public void AddProperties(string key, string value)`	
Definition	보고서 저장 옵션을 설정합니다.	
Argument	*key*	옵션 이름
	value	옵션 값 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

- AddFrameworkURL

Prototype	`void AddFrameworkURL(string fxName, string url, string charset)`	
Definition	FX 데이터의 프레임웍 URL을 설정합니다.	
Argument	*fxName*	FX 데이터 이름
	url	프레임웍 URL
	charset	프레임웍 URL의 패러미터를 처리할 문자 셋 ※ 참고사항 • 문자 셋을 null 또는 공백으로 설정한 경우 시스템의 기본 문자 셋으로 적용됩니다. • 문자 셋에 base64(대소문자 구분 안 함)를 포함하여 설정한 경우 예를 들어, base64/ksc5601 또는 base64/utf-8 등의 형태로 설정한 경우 ksc5601 또는 utf-8로 인코딩한 후 base64로 한 번 더 인코딩합니다.

Sample : ModuleSample.cs

```
using System;
```

```
using System.IO;
using System.Collections;

using oz.framework.api;

namespace sample
{
   /// <summary>
   ///
   /// ModuleTest - Before start
   /// You need to customize parameters to run in your environment
   /// We don't provide oza, odi file for the test
   /// </summary>
   public class ModuleSample
   {
      public static void Main()
      {
         string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         string id = "admin";
         string password = "admin";

         Module m = new Module(url, id, password, true, true);

         IDictionary parameters = new Hashtable();

         string[] urls = new string[0];

         m.AddODIParameter("test_10m", "test_10m.odi", "/",
parameters);
         m.AddApplicationParameter("odi.odinames", "test_10m");
         m.AddApplicationParameter("odi.test_10m.pcount", "0");
         Stream ozuFile = m.GetOZU("test_10m.oza", "/");

         m = new Module(url, id, password, true, true);

         m.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam1", "this
is odi parameter");
         m.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam2", "this
is  parameter 2");
         m.AddParameter( "formparam1", "this is form parameter");

         Stream s = m.GetOZD("parameter_test.ozr", "/",
"ozp:///img/ozreport.jpg");

      }

   }


}
```

Sample : MultiReportSample.cs

```
using System;
using oz.framework.api;

namespace sample
{
   public class MultiReportSample
   {
      public static void Main()
      {
         Module maker = new Module("http://127.0.0.1/oz/server.aspx",
"admin", "admin", true, false);

         string[] urls = new string[]{"file://D:\\pictures\\0.gif",
"file://D:\\pictures\\1.gif", "file://D:\\pictures\\2.gif"};

         maker.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam",
"testvalue");
         maker.AddParameter("formparam", "testvalue");
         IReportInfo reportInfo = maker.AddReport("parameter_test.ozr", "/"
            , "Report1");
         reportInfo.AddURL(urls);
         reportInfo.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam1", "form
number 1");
         reportInfo.AddParameter("formparam1", "form parameter 1");

         reportInfo = maker.AddReport("parameter_test.ozr", "/", "Report2");
         reportInfo.AddURL(urls);
         reportInfo.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam1", "form
number 2");
         reportInfo.AddParameter("formparam2", "form parameter 2");

         reportInfo = maker.AddReport("parameter_test.ozr", "/", "Report3");
         reportInfo.AddURL(urls);
         reportInfo.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam1", "form
number 3");
         reportInfo.AddParameter("formparam2", "form parameter 3");

         maker.SaveOZD(@"d:\MultiReport.ozd");
      }
   }
}
```

UseOzdParameterSample.cs

```
using System;
```

```
using oz.framework.api;

namespace sample
{
    public class UseOzdParameterSample
    {
        public static void Main()
        {
            Module maker = new Module("http://127.0.0.1/oz/server.aspx",
"admin", "admin", true, false);

            maker.AddODIParameter("parameter_test.odi",      "odiparam1",
"testvalue");
            maker.AddParameter("formparam1", "testvalue");
            IReportInfo reportInfo = maker.AddReport("parameter_test.ozr",
"/");
            reportInfo.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam1",
"form number 1");
            reportInfo.AddParameter("formparam1", "form parameter 1");
            reportInfo.AddProperties("use_ozd_parameter", "false");

            reportInfo = maker.AddReport("parameter_test.ozr", "/");
            reportInfo.AddODIParameter("parameter_test.odi", "odiparam1",
"form number 2");
            reportInfo.AddParameter("formparam1", "form parameter 2");
            reportInfo.AddProperties("use_ozd_parameter", "false");

            maker.AddReport("parameter_test.ozr", "/");

            maker.SaveOZD(@"d:\sample.ozd");

        }
    }
}
```

Class Monitor

Constructor Summary

- **Monitor(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**
- **Monitor (string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)**

Method Summary

- **OZServerInfo GetServerInfo()**
- **MemoryStatus GetMemoryInfo()**
- **Stream DownloadLog()**

Constructor Detail

ASP .NET	**//TCP/IP 방식**
	`public Monitor(string ip, int port, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`
	//HTTP 방식
	`public Monitor(string url, string id, string pw, bool autoLogin, bool useUSL)`	

Argument	*url*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
	ip	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003;
	id	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
	pw	사용자 패스워드 ex) string pw = "admin";

	autoLogin	자동 로그인 여부 ex) bool autoLogin = true;
	useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

- **GetServerInfo**

Prototype	`public OZServerInfo GetServerInfo() throws OZPAIException`
Definition	서버의 버전 정보와 각 모듈별 버전 정보를 가져옵니다.

- **GetMemoryInfo**

Prototype	`public MemoryStatus GetMemoryInfo() throws OZAPIException`
Definition	현재의 메모리 사용량(전체 메모리, 사용 메모리, 비사용 메모리) 정보를 가져옵니다.

- **DownloadLog**

Prototype	`public Stream DownloadLog() throws OZAPIException`
Definition	서버에 저장된 모니터 로그 파일을 가져옵니다.

관련 Class

- **MemoryStatus(oz.server.monitor.MemoryStatus)**

  Server가 실행되고 있는 System의 메모리 상태를 나타냅니다.

  - 멤버 변수
    - public long TotalMemory : 서버 VM의 토탈 메모리
    - public long FreeMemory : 서버 VM의 Free 메모리
    - public long UseMemory : 서버 VM의 사용 메모리
    - public long FreeMemoryPercentage : 서버 VM의 FreeMemory/TotalMemory

- **OZServerInfo(oz.server.monitor. OZServerInfo)**

  Server와 Server가 실행되고 있는 System의 버전 정보들을 나타냅니다.

  - 멤버 변수
    - public string OSName : Server가 실행되고 있는 OS의 이름

- public string OSVersion : Server가 실행되고 있는 OS의 버전
- public string FrameworkVersion : Server가 실행되고 있는 .NET Framework Version
- public string FrameworkVendor : Server가 실행되고 있는 .NET Framework 공급자
- public string ServerVersion : 오즈 서버의 버전

Sample : MonitorSample.cs

```
using System;

using oz.util;
using oz.framework.api;
using oz.framework.monitor;

namespace sample{
/// <summary>
/// MonitorTest
/// </summary>
   public class MonitorSample{
      public static void Main(){
         string url = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         string id = "admin";
         string password = "admin";

         Monitor m = new Monitor(url, id, password, true, true);

         OZServerInfo si = m.GetServerInfo();
         Console.WriteLine(si);

         MemoryStatus ms = m.GetMemoryInfo();
         Console.WriteLine(ms);

         System.IO.Stream monitorLog = m.DownloadLog();
      }
   }
}
```

Ⅱ. 오즈 스케줄러 서버 API

- Class Program
- Class Publisher
- Class Scheduler
- Class TaskHolidayInfo
- Class TaskHolidayGroupInfo

오즈 스케줄러 서버에 관련된 각종 정보 조회와 실시간 환경 설정 변경 기능을 사용자 애플리케이션에서 직접 제어할 수 있도록 닷넷 API를 제공합니다.

다음은 오즈 스케줄러 서버 API로 제공하는 주요 클래스에 대한 설명입니다.

클래스 이름	설명
Program	오즈 스케줄러에서 외부 프로그램 등록 및 관리 기능을 수행합니다.
Publisher	오즈 스케줄러에 의해 생성되는 보고서 결과 파일을 관리합니다.
Scheduler	보고서 스케줄 작업을 생성하고 결과 파일 및 스케줄러 관리 기능을 수행합니다.
TaskHolidayInfo	태스크에 지정할 휴일을 정의합니다.
TaskHolidayGroupInfo	태스크에 지정할 휴일 그룹을 정의합니다.

오즈 스케줄러 서버 API를 사용하기 위해서는 다음과 같은 어셈블리 파일을 오즈 닷넷 서버가 설치된 경로의 bin 폴더에 위치시켜야 합니다.

라이브러리 파일명	설명
OZServer.NET.dll	오즈 서버 및 스케줄러 서버에 접속하기 위한 파일입니다.
OZSchedulerAPI.dll	오즈 스케줄러 서버에 접속하여 스케줄러 서버를 API로 제어하기 위한 파일입니다.

Class Program

Constructor Summary

- **Program(string ip, int port)**

Method Summary

- **void CreateFolder(ServerInfo s, string folder)**
- **Stream DownloadFile(ServerInfo s, string file)**
- **FileInfo[] GetExternalProgramInfos(ServerInfo s, string folder)**
- **void RemoveFiles(ServerInfo s, string folder, string[] files)**
- **void RemoveFolder(ServerInfo s, string folder, bool forciblyRemove)**
- **void UploadFile(ServerInfo s, string file, Stream inputStream)**

Constructor Detail

Prototype	`public Program(string ip, int port)`	
Argument	*ip*	오즈 스케줄러 서버가 설치되어 있는 호스트 컴퓨터의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	스케줄러 포트 (기본 값 : 9521) ex) int port = 9521;

Method Detail

- **CreateFolder**

Prototype	`public void CreateFolder(ServerInfo s, string folder)`	
Definition	스케줄러에서 외부 프로그램의 폴더를 생성합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	생성할 폴더명

DownloadFile

Prototype	public Stream DownloadFile(ServerInfo s, string file)	
Definition	등록된 외부 프로그램 파일을 다운로드합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	file	다운로드할 파일명

GetExternalProgramInfos

Prototype	public FileInfo[] GetExternalProgramInfos(ServerInfo s, string folder)	
Definition	스케줄러에서 외부 프로그램 목록을 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	폴더명

RemoveFiles

Prototype	public void RemoveFiles(ServerInfo s, string folder, string[] files)	
Definition	등록된 외부 프로그램 파일을 삭제합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	폴더명
	files	삭제할 프로그램 파일명

RemoveFolder

Prototype	public void RemoveFolder(ServerInfo s, string folder, bool forciblyRemove)	
Definition	스케줄러에서 외부 프로그램의 폴더를 삭제합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	삭제할 폴더명
	forciblyRemove	하위 폴더가 존재할 경우 폴더 삭제 여부 true : 폴더를 삭제함 false : 폴더를 삭제하지 않음

UploadFile

Prototype	public void UploadFile(ServerInfo s, string file, Stream inputStream)
Definition	스케줄러 서버에 외부 프로그램을 등록(업로드)합니다.

Argument	*s*	오즈 서버 정보
	file	등록할 파일명
	inputStream	등록할 파일의 입력 스트림

관련 Class

■ **ServerInfo(oz.scheduler.ServerInfo)**

오즈 서버에 대한 기본적인 정보를 가지고 있는 클래스입니다.

- 속성

▪ IsDaemon

Prototype	`public bool IsDaemon{get;set;}`
Definition	오즈 서버 타입 • true : TCP/IP 방식 서버 • false : HTTP 방식 서버

▪ IP

Prototype	`public string IP{get;set;}`
Definition	오즈 서버 IP Server가 TCP/IP 방식일 경우에만 설정합니다.

▪ Port

Prototype	`public int Port{get;set;}`
Definition	오즈 서버 Port 번호 Server가 TCP/IP 방식일 경우에만 설정합니다.

▪ URL

Prototype	`public string URL{get;set;}`
Definition	오즈 서버 URL Server가 HTTP 방식일 경우에만 설정합니다.

▪ ID

Prototype	`public string ID{get;set;}`
Definition	사용자의 ID

▪ Password

Prototype	`public string Password{get;set;}`

Definition	사용자의 패스워드

- DirectoryName

Prototype	`public string DirectoryName{get;set;}`
Definition	경로

- UserType

Prototype	`public UserType UserType{get;set;}`
Definition	사용자 타입(Administrator,Normal,Everyone)

■ **FileInfo(oz.scheduler.FileInfo)**

파일 또는 폴더에 대한 기본 정보 값(파일/폴더, 이름, 크기, 최종 수정 시각)들을 가지고 있습니다.

- 속성

- IsDirectory

Prototype	`public bool IsDirectory{get;set;}`
Definition	디렉토리(폴더)인지 파일인지 구분

- Name

Prototype	`public string Name{get;set;}`
Definition	파일명 또는 디렉토리명

- Size

Prototype	`public long Size{get;set;}`
Definition	파일 크기 또는 디렉토리 크기

- LastModified

Prototype	`public DateTime LastModified{get;set;}`
Definition	파일 또는 디렉토리의 최종 수정 시각, 1970년 1월 1일 00:00:00 GMT를 기준으로 일시초로 시간을 계산한 값

Sample : ProgramSample.cs

```
using System;
```

```
namespace sample
{
   public class ProgramSample
   {
      public static void Main()
      {
         oz.framework.api.Program program = new
oz.framework.api.Program("127.0.0.1", 9521);

         oz.scheduler.ServerInfo serverInfo = new oz.scheduler.ServerInfo();
         serverInfo.IsDaemon = false;
         serverInfo.IP = "127.0.0.1";
         serverInfo.Port = 8003;
         serverInfo.URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         serverInfo.ID = "admin";
         serverInfo.Password = "admin";
         serverInfo.UserType = oz.scheduler.UserType.Administrator;

         program.CreateFolder(serverInfo, "/folder");

         System.IO.MemoryStream inputStream = new System.IO.MemoryStream(new
byte[500]);

         program.UploadFile(serverInfo, "/folder/file1", inputStream);
         inputStream.Position = 0;
         program.UploadFile(serverInfo, "/folder/file2", inputStream);

         System.IO.Stream downloadedFile = program.DownloadFile(serverInfo,
"/folder/file1");
         if(downloadedFile.Length != inputStream.Length)
            throw new InvalidOperationException("Invalid program status.
Binary data has modified by outside. ");

         oz.scheduler.FileInfo[] extProgInfos =
program.GetExternalProgramInfos(serverInfo, "folder");
         foreach(oz.scheduler.FileInfo extProgInfo in extProgInfos)
         {
            Console.WriteLine("IsDirectory : " + extProgInfo.IsDirectory);
            Console.WriteLine("LastModified : " + extProgInfo.LastModified);
            Console.WriteLine("Name : " + extProgInfo.Name);
            Console.WriteLine("Size : " + extProgInfo.Size);
         }

         program.RemoveFiles(serverInfo, "/folder", "file1", "file2");

         program.RemoveFolder(serverInfo, "/folder", true);
      }
   }
}
```

Class Publisher

Constructor Summary

- **Publisher(string ip, int port)**

Method Summary

- **void CreateFolder(ServerInfo s, string folder)**
- **Stream DownloadFile(ServerInfo s, string file)**
- **FileInfo[] GetPublishedInfos(ServerInfo s, string folder)**
- **void RemoveFiles(ServerInfo s, string folder, string[] files)**
- **void RemoveFolder(ServerInfo s, string folder, bool forciblyRemove)**

Constructor Detail

Prototype	`public Publisher(string ip, int port)`	
Argument	*ip*	오즈 스케줄러 서버가 설치되어 있는 호스트 컴퓨터의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	스케줄러 포트 (기본 값 : 9521) ex) int port = 9521;

Method Detail

- **CreateFolder**

Prototype	`public void CreateFolder(ServerInfo s, string folder)`	
Definition	스케줄러 익스포트 파일을 저장할 폴더를 생성합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	생성할 폴더명

- **DownloadFile**

Prototype	public Stream DownloadFile(ServerInfo s, string file)	
Definition	등록된 스케줄러 익스포트 파일을 다운로드합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	file	다운로드할 파일명

■ **GetPublishedInfos**

Prototype	public FileInfo[] GetPublishedInfos(ServerInfo s, string folder)	
Definition	스케줄러에서 익스포트 파일 목록을 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	폴더명

■ **RemoveFiles**

Prototype	public void RemoveFiles(ServerInfo s, string folder, string[] files)	
Definition	등록된 스케줄러 익스포트 파일을 삭제합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	삭제할 폴더명
	fiels	삭제할 파일명

■ **RemoveFolder**

Prototype	public void RemoveFolder(ServerInfo s, string folder, bool forciblyRemove)	
Definition	스케줄러 익스포트 파일이 저장되는 폴더를 삭제합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	folder	삭제할 폴더명
	forciblyRemove	하위 폴더가 존재할 경우 폴더 삭제 여부 true : 폴더를 삭제함 false : 폴더를 삭제하지 않음

관련 Class

■ **ServerInfo(oz.scheduler.ServerInfo)**

Program class의 "관련 class" 부분을 참조하시기 바랍니다.

- **FileInfo(oz. scheduler.FileInfo)**
  Program class의 "관련 class" 부분을 참조하시기 바랍니다.

Sample : PublisherSample.cs

```
using System;

namespace sample
{
    public class PublisherSample
    {
        public static void Main()
        {
            oz.framework.api.Publisher publisher = new
oz.framework.api.Publisher("127.0.0.1", 9521);
            oz.scheduler.ServerInfo serverInfo = new oz.scheduler.ServerInfo();
            serverInfo.IsDaemon = false;
            serverInfo.IP = "127.0.0.1";
            serverInfo.Port = 8003;
            serverInfo.URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
            serverInfo.ID = "admin";
            serverInfo.Password = "admin";
            serverInfo.UserType = oz.scheduler.UserType.Administrator;

            publisher.CreateFolder(serverInfo, "/folder");

            oz.scheduler.FileInfo[] pubFileInfos =
publisher.GetPublishedFileInfos(serverInfo, "/ozd");

            foreach(oz.scheduler.FileInfo pubFileInfo in pubFileInfos)
            {
                Console.WriteLine("IsDirectory : " + pubFileInfo.IsDirectory);
                Console.WriteLine("LastModified : " +
pubFileInfo.LastModified);
                Console.WriteLine("Name : " + pubFileInfo.Name);
                Console.WriteLine("Size : " + pubFileInfo.Size);

                System.IO.Stream inputStream =
publisher.DownloadFile(serverInfo, "/ozd/" + pubFileInfo.Name);
                Console.WriteLine(inputStream.Length);
            }

            try
            {
                publisher.RemoveFiles(serverInfo, "/folder", "file1", "file2");
            }
            catch(Exception)
```

```
            {
                // there is no files so error is gonna be occurred.
            }

            publisher.RemoveFolder(serverInfo, "/folder", true);
        }
    }
}
```

Class Scheduler

Constructor Summary

- **Scheduler(string ip, int port)**

Method Summary

- **string CreateTask(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)**
- **ScheduledTask[] GetTaskInfos(ServerInfo s)**
- **TaskResult[] GetTaskResults(ServerInfo s, string from, string to, string taskId)**
- **void RemoveTask(ServerInfo s, string taskId)**
- **string ModifyTask(ServerInfo s, string taskId, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)**
- **void PauseTask(ServerInfo s, string taskId)**
- **void ResumeTask(ServerInfo s, string taskId)**
- **void Stop(ServerInfo s, bool forciblyStop)**
- **bool Export(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)**
- **bool MakePDF(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)**
- **bool Print(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection printMap)**
- **NameValueCollection GetConfiguration(ServerInfo s)**
- **void ModifyConfiguration(ServerInfo s, NameValueCollection configMap)**
- **bool Ping()**
- **string[] GetSchedulingInfos (string path)**
- **void ConvertSchedulingInfos(string oldPath, string newPath)**
- **bool AddTaskHoliday(TaskHolidayInfo value)**
- **bool ModifyTaskHoliday(string old_key, TaskHolidayInfo new_value)**
- **bool DeleteTaskHoliday(string[] keys)**

- **bool AddTaskHolidayGroup(TaskHolidayGroupInfo value)**
- **bool ModifyTaskHolidayGroup(string old_key, TaskHolidayInfo new_value)**
- **bool DeleteTaskHolidayGroup(string key)**
- **TaskHolidayInfos GetTaskHolidayInfos()**
- **TaskHolidayGroupInfos GetTaskHolidayGroupInfos()**
- **void SaveTaskHoliday()**
- **DirectExportResult DirectExport(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)**
- **DirectPrintResult DirectPrint(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection printProperties)**
- **void GetFile(ServerInfo s, string filename, string targetFile)**
- **void GetTaskProperties(ServerInfo s, string tasked,NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)**

Constructor Detail

Prototype	`public Scheduler(string ip, int port)`	
Argument	*ip*	오즈 스케줄러 서버가 설치되어 있는 호스트 컴퓨터의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	port	스케줄러 포트 (기본 값 : 9521) ex) int port = 9521;

Method Detail

- **CreateTask**

Prototype	`public string CreateTask(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)`	
Definition	폼 파일을 기반으로 태스크를 생성한 후 생성된 태스크 ID를 가져옵니다. ※ 참고사항 : CreateTask 함수로 여러 개의 태스크 생성 시 뷰어의 대기 큐와 상관없이 실행되는 뷰어의 개수만큼 Thread와 param 파일이 생성됩니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	스케줄러 설정 옵션 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

	exportMap	익스포트 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ **GetTaskInfos**

Prototype	`public ScheduledTask[] GetTaskInfos(ServerInfo s)`	
Definition	현재 생성된 태스크의 결과물을 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보

■ **GetTaskResults**

Prototype	`public TaskResult[] GetTaskResults(ServerInfo s, string from, string to, string taskId)`	
Definition	태스크 결과를 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	from	태스크 결과를 가져올 시작 시간
	to	태스크 결과를 가져올 종료 시간
	taskId	가져올 태스크 아이디

■ **RemoveTask**

Prototype	`public void RemoveTask(ServerInfo s, string taskId)`	
Definition	태스크를 삭제합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	taskId	삭제할 태스크 아이디

■ **ModifyTask**

Prototype	`public string ModifyTask(ServerInfo s, string taskId, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)`	
Definition	태스크 속성을 변경합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	taskId	속성을 변경할 태스크 아이디
	configMap	스케줄러 설정 옵션 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.
	exportMap	익스포트 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ **PauseTask**

Prototype	public void PauseTask(ServerInfo s, string taskId)	
Definition	태스크를 일시 중지시킵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	taskId	중지할 태스크 아이디

■ **ResumeTask**

Prototype	public void ResumeTask(ServerInfo s, string taskId)	
Definition	중지된 태스크를 다시 실행시킵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	taskId	다시 실행시킬 태스크 아이디

■ **Stop**

Prototype	public void Stop(ServerInfo s, bool forciblyStop)	
Definition	스케줄러를 중지시킵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	forciblyStop	스케줄러를 강제로 중지시킬지 여부

■ **Export**

Prototype	public bool Export(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)	
Definition	뷰어 패러미터를 그대로 사용하여 익스포트한 후 익스포트 성공 여부를 반환합니다. ※ 주의사항 : 서버에 설정된 스케줄러의 환경 설정 중 "ViewType=None"이 아닌 경우에만 사용할 수 있습니다. ※ 주의사항 : 익스포트할 수 있는 파일 형식은 *.pdf, *.ozd, *.html, *.jpg, *.xls, *.doc, *.svg, *.txt, *.ppt, *.tif, *csv 파일만 가능합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	스케줄러 설정 옵션 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.
	exportMap	익스포트 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ **MakePDF**

Prototype	public bool MakePDF(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)	
Definition	스케줄러의 작업 목록에 등록하지 않고 PDF 익스포트만 수행한 후 익스포트 성공 여부를 반환합니다. ※ 주의사항 : 서버에 설정된 스케줄러의 환경 설정 중 "ViewType=None"이 아닌 경우에만 사용할 수 있습니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	익스포트를 위한 폼 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다. CreatTask()와 비슷하나 PDF 관련 정보만 입력하면 됩니다.
	exportMap	PDF 익스포트 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다. CreatTask()와 비슷하나 PDF 관련 정보만 입력하면 됩니다.

■ Print

Prototype	public bool Print(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValueCollection printMap)	
Definition	뷰어 패러미터를 적용시켜 프린트하고 성공 여부를 반환합니다. (실제 프린트 작업의 성공 여부가 아니라 뷰어에 프린트 호출이 성공했는지 여부를 반환함) ※ 주의사항 : "task_type=viewerTag"인 경우에만 사용될 수 있으며 이외의 값이 들어오면 무시합니다. 또한 서버에 설정된 스케줄러의 환경 설정 중 "ViewType=None"이 아닌 경우에만 사용할수 있습니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	스케줄러 설정 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.
	printMap	출력 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다. 단, print.mode = silent로만 실행됩니다.

※ 참고사항

- print API 호출 시 태스크 작업 주기 옵션과 관계없이 즉시 한 번만 프린트 작업을 호출하고 태스크는 생성되지 않으며, print API 호출 시 메일 보내기 등의 패러미터를 설정하여도 메일 관련 작업은 일어나지 않고 오직 프린트만 합니다.
- print 함수를 API로 구현할 경우 뷰어 패러미터에서 설정한 패러미터 중 아래의 패러미터는 항상 해당 값으로 고정되어 동작합니다.

```
viewer.allowmultiframe=true
viewer.mode=print
viewer.printcommand=true
viewer.showerrormessage=false
viewer.useprogressbar=false
print.ingnoreerror=false
print.mode=silent
export.confirmsave=false
export.format=""
information.debug=debug
```

■ **GetConfiguration**

Prototype	`public NameValueCollection GetConfiguration(ServerInfo s)`	
Definition	스케줄러 설정 값을 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보

■ **ModifyConfiguration**

Prototype	`public void ModifyConfiguration(ServerInfo s, NameValueCollection configMap)`	
Definition	스케줄러의 설정 값을 변경합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	스케줄러 설정 옵션 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ **Ping**

Prototype	`public bool Ping()`
Definition	서버의 구동 여부를 반환합니다.

■ **GetSchedulingInfos**

Prototype	`public string[] GetSchedulingInfos(string path)`
Definition	설정한 경로에 있는 OZS 파일 목록을 가져옵니다. (path를 파일명으로 지정하면 해당 OZS 파일 정보만 가져오며, path를 폴더명으로 지정하면 해당 폴더에 있는 모든 OZS 파일 정보를 가져옵니다. 만일 해당 경로에 파일이 존재하지 않거나 존재하지 않는 폴더를 지정하면 빈 값을 리턴합니다.)

Argument	*path*	OZS 파일 목록을 가져올 경로 ※ 주의사항 : OZS 파일 목록을 가져올 경로는 /%SCH_HOME%/[path]/로 지정됩니다. 예를 들어 path를 sample로 설정할 경우에는 /%SCH_HOME%/sample/에 있는 OZS 파일 목록을 가져옵니다.

■ **ConvertSchedulingInfos**

Prototype	`public void ConvertSchedulingInfos(string oldPath, string newPath)`	
Definition	2.5 버전의 OZS 파일을 최신 버전으로 변경하여 저장합니다.	
Argument	*oldPath*	변환할 OZS 파일명 또는 경로 ※ 참고사항 : 해당 경로는 /%SCH_HOME%/[oldPath]/입니다.
	newPath	변환된 OZS 파일 저장 경로 ※ 참고사항 : 해당 경로는 /%SCH_HOME%/[newPath]/이며 newPath는 oldPath와 다르게 설정하여야 합니다.

■ AddTaskHoliday

Prototype	`public bool AddTaskHoliday(TaskHolidayInfo value)`	
Definition	태스크 휴일 정보를 추가합니다.	
Argument	*value*	태스크 휴일 정보

■ **ModifyTaskHoliday**

Prototype	`public bool ModifyTaskHoliday(string old_key, TaskHolidayInfo new_value)`	
Definition	태스크 휴일 정보를 수정합니다.	
Argument	*old_key*	수정할 태스크 휴일 이름
	new_value	새로운 태스크 휴일 정보

■ **DeleteTaskHoliday**

Prototype	`public bool DeleteTaskHoliday(string[] keys)`	
Definition	태스크 휴일 정보를 삭제합니다.	
Argument	*keys*	삭제할 태스크 휴일 이름 배열

■ **AddTaskHolidayGroup**

Prototype	public bool AddTaskHolidayGroup(TaskHolidayGroupInfo value)
Definition	태스크 휴일 그룹 정보를 추가합니다.
Argument	*value* 태스크 휴일 그룹 정보

■ **ModifyTaskHolidayGroup**

Prototype	public bool ModifyTaskHolidayGroup(string old_key, TaskHolidayGroupInfo new_value)
Definition	태스크 휴일 그룹 정보를 수정합니다.
Argument	*old_key* 수정할 태스크 휴일 그룹 이름
	new_value 새로운 태스크 휴일 그룹 정보

■ **DeleteTaskHolidayGroup**

Prototype	public bool DeleteTaskHolidayGroup(string key)
Definition	태스크 휴일 그룹 정보를 삭제합니다.
Argument	*key* 삭제할 태스크 휴일 그룹 이름

■ **GetTaskHolidayInfos**

Prototype	public TaskHolidayInfos GetTaskHolidayInfos()
Definition	태스크 휴일 정보 목록을 가져옵니다.

■ **GetTaskHolidayGroupInfos**

Prototype	public TaskHolidayGroupInfos GetTaskHolidayGroupInfos()
Definition	태스크 휴일 그룹 정보 목록을 가져옵니다.

■ **SaveTaskHoliday**

Prototype	public void SaveTaskHoliday()
Definition	태스크 휴일 정보를 xml 파일로 저장합니다.

■ **DirectExport**

Prototype	public DirectExportResult DirectExport(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValuecollection exportMap)

Definition	뷰어 패러미터를 적용시켜 익스포트한 후 결과 정보를 반환합니다. ※ 주의사항 : 서버에 설정된 스케줄러의 환경 설정 중 "ViewType=None"이 아닌 경우에만 사용할 수 있습니다. ※ 주의사항 : 익스포트할 수 있는 파일 형식은 *.pdf, *.ozd, *.html, *.jpg, *.xls, *.doc, *.svg, *.txt, *.ppt, *.tif, *csv 파일만 가능합니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	스케줄러 설정 옵션 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.
	exportMap	익스포트 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.

■ DirectPrint

Prototype	`public DirectPrintResult DirectPrint(ServerInfo s, NameValueCollection configMap, NameValuecollection printMap)`	
Definition	뷰어 패러미터를 적용시켜 프린트하고 결과 정보를 반환합니다. ※ 주의사항 : "task_type=viewerTag"인 경우에만 사용될 수 있으며 이외의 값이 들어오면 무시합니다. 또한 서버에 설정된 스케줄러의 환경 설정 중 "ViewType=None"이 아닌 경우에만 사용할수 있습니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	configMap	스케줄러 설정 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다.
	printMap	출력 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다. 단, print.mode = silent로만 실행됩니다.

■ GetFile

Prototype	`public void GetFile(ServerInfo s, string fileName, string targetFile)`	
Definition	파일을 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	fileName	가져올 파일명
	targetFile	저장할 파일 명

■ **GetTaskProperties**

Prototype	`public void GetTaskProperites(ServerInfo s, string TaskID, NameValueCollection configMap, NameValueCollection exportMap)`	
Definition	태스크의 속성 즉 스케줄러에서 태스크를 생성할 때 사용되는 설정 옵션(configMap)과 스케줄러에서 익스포트되는 파일의 설정 옵션(exportMap)을 가져옵니다.	
Argument	*s*	오즈 서버 정보
	taskID	속성을 가져올 태스크 아이디
	configMap	익스포트를 위한 폼 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다. CreatTask()와 비슷하나 PDF 관련 정보만 입력하면 됩니다.
	exportMap	PDF 익스포트 정보 설정할 수 있는 key와 설명은 아래 "Option" 부분을 참조하시기 바랍니다. CreatTask()와 비슷하나 PDF 관련 정보만 입력하면 됩니다.

관련 Class

■ **TaskResult(oz.scheduler.TaskResult)**

태스크 실행 결과를 나타냅니다.

- 속성

▪ TaskID

Prototype	`public string TaskID{get;set;}`
Definition	태스크 ID

▪ CompletedTime

Prototype	`public string CompletedTime{get;set;}`
Definition	태스크 완료 시간

▪ IsSuccessful

Prototype	`public bool IsSuccessful{get;set;}`
Definition	태스크 성공 여부

▪ FormFileName

Prototype	public string FormFileName{get;set;}
Definition	보고서 이름

- ParamInfo

Prototype	public string ParamInfo{get;set;}
Definition	패러미터

- SchedulingType

Prototype	public string SchedulingType{get;set;}
Definition	스케줄 타입

- ExportedFiles

Prototype	public string ExportedFiles{get;set;}
Definition	익스포트된 파일 이름

- ErrorMessage

Prototype	public string ErrorMessage{get;set;}
Definition	에러 발생 시 에러 메시지

■ **DirectTaskResult(oz.scheduler.DirectTaskResult)**

태스크 실행 결과를 나타냅니다.

- 멤버 변수
  - public string TaskID: 태스크 ID
  - public string CompletedTime : 태스크 완료 시간
  - public string ExecuteTime: 태스크 수행 시간 (단위 : 초)
  - public bool IsSuccessful: 태스크 성공 여부
  - public string FormName: 보고서 이름

■ **oz.scheduler.DirectExportResult extends DirectTaskResult**

익스포트 태스크 실행 결과를 나타냅니다.

- 멤버 변수
  - public string ExportFileList: 익스포트된 파일 이름
  - public int PageCount : 보고서의 익스포트된 페이지 수

주의사항

① 한 보고서를 여러 개의 포맷으로 동시에 익스포트할 경우 보고서의 익스포트

된 페이지 수 합계를 나타냅니다.
예를 들어, 페이지 수가 4 페이지인 보고서를 xls, doc 포맷으로 익스포트 시 PageCount 값으로 8이 리턴됩니다.

② 보고서 익스포트 시 "viewer.largebundle=true"일 경우 PageCount 값으로 1이 리턴됩니다.

■ **oz.scheduler.DirectPrintResult extends DirectTaskResult**

프린트 태스크 실행 결과를 나타냅니다.

- 멤버 변수
  - public int PageCount: 페이지 수
  - public int PageCopy: 인쇄 매수
  - public string PageRange: 인쇄 범위
  - public string PrinterName : 프린터 이름
  - public string PrinterDriverName : 프린터 드라이버 이름

Option

※ 주의사항

- 서버에 설정된 스케줄러의 환경 설정 중 "ViewType"을 "None"으로 설정한 경우에는 익스포트 시에 뷰어를 사용하지 않고, 서버 API를 이용하여 익스포트하므로, OZD 파일로만 익스포트할 수 있습니다.
- 뷰어 패러미터 중 아래 표와 같이 몇몇 패러미터는 사용자가 설정한 값은 무시되고, 항상 고정된 값으로만 설정되어 동작됩니다.

뷰어 패러미터	값
viewer.mode	export
viewer.useprogressbar	false
viewer.allowmultiframe	true
export.mode	silent
export.confirmsave	false
information.debug	debug
viewer.showerrormessage	false

■ 기본 설정

- 리포트 이름 설정

Key	Value	설명
report_name	리포트명	태스크 생성할 리포트명
category_name	카테고리명	태스크를 생성할 리포트의 카테고리명

- 서버 데이터 모듈

Key	Value	설명
dm_server_check	"check" "null"	서버 데이터 모듈 선택
dm_server_name	SDM 파일명	서버 데이터 모듈 파일명 (Repository의 odi가 있는 category에 저장된 SDM 파일명)
odi_name	ODI명	서버 데이터 모듈을 만들 ODI명
odi_category_name	카테고리명	서버 데이터 모듈을 만들 ODI가 저장된 카테고리명 (루트인 경우 "/" 로 입력)

- 뷰어 패러미터 설정

Key	Value	설명
task_type	"viewerTag"	뷰어 패러미터 그대로 사용 여부 설정 이 옵션은 뷰어에서 사용하는 패러미터를 그대로 사용할 수 있도록 설정해 주는 옵션으로, 주로 멀티 폼을 사용하는 보고서를 익스포트할 때 사용됩니다. 사용 방법은 "SchedulerViewerTagSample.cs"를 참조하시기 바랍니다.

- 외부 프로그램

Key	Value	설명
external_program_check	"check" "null"	패러미터 생성과 파일 경로의 동적 생성을 위한 외부 프로그램 체크 여부
external_program_command	외부 프로그램명	외부 프로그램명 ("SCH_HOME/External"에서의 상대 경로

■ 전자 메일 발송

Key	Value	설명
mail_check	"check" "null"	전자 메일 발송 여부

mail_notify_error_check	"check" "null"	수신자에게 에러 통보 여부 선택
mail_recipient_to	수신자 메일 주소	전자 메일 수신자
mail_recipient_cc	참조자 메일 주소	참조할 사람 메일
mail_recipient_bcc	숨은 참조자 메일 주소	숨은 참조할 사람 메일
mail_subject	메일 제목	전자 메일 제목
mail_text_message	메일 내용	전자 메일 내용
mail_html_comment	"check" "null"	전자 메일 내용에 HTML 사용 여부
html_mail_content	"check" "null"	전자 메일 내용에 생성한 HTML 파일로 대체
mail_attach_list	첨부 파일 리스트	전자 메일에 첨부할 스케줄러의 생성된 파일 리스트 (다수 선택이 가능하며 '/'로 구분)
mail_attach_zipcheck	"check" "null"	전자 메일에 첨부할 파일을 하나의 파일로 압축하여 전송
mail_attach_zipfilename	파일명	전자 메일에 첨부할 파일을 하나의 파일로 압축하여 전송 시 파일 이름
mail_attach_zippssword	파일 암호	전자 메일에 첨부할 파일을 하나의 파일로 압축하여 전송할 때 파일 암호

■ 스케줄러 파일 변환

Key	Value	설명
file_export_list	포맷 리스트	변환 파일 리스트 (다수 선택이 가능하며 '/'로 구분)

■ 리포트 패러미터

Key	Value	설명
parameter_count	패러미터 수	입력 패러미터 수

parameter_name_1 ... parameter_name_n	패러미터명	입력 패러미터명 (n : 입력 패러미터 수)
parameter_value_1 ... parameter_value_n	패러미터 값	입력 패러미터 값 (n : 입력 패러미터 수)

※ 참고사항

- 패러미터 수 : 패러미터의 수는 폼과 각각의 ODI에서 사용하는 패러미터 수의 합을 입력 패러미터 수로 설정하고, 그 개수만큼 패러미터 이름과 해당 값을 설정해 주어야 합니다.
- 패러미터명
  ① 리포트 패러미터명은 "[FORM]." 으로 시작합니다. 예를 들어 empNo라는 패러미터는 "[FORM].empNo"로 입력하여야 합니다.
  ② ODI 패러미터명은 ODI명으로 시작합니다. 예를 들어 ODI명이 "testodi"이고 패러미터명이 "id"일 경우에는 "testodi.id"로 입력하여야 합니다.

■ **ODI 패러미터**

Key	Value	설명
odi_parameter_count	패러미터 수	입력 패러미터 수
odi_parameter_name_1 ... odi_parameter_name_n	패러미터명	입력 패러미터명 (n : 입력 패러미터 수)
odi_parameter_value_1 ... odi_parameter_value_n	패러미터 값	입력 패러미터 값 (n : 입력 패러미터 수)

※ 참고사항 : ODI의 패러미터 설정은 서버 데이터 모듈을 저장할 때만 사용되며, ODI는 서버 데이터 모듈을 저장할 때 지정한 ODI를 사용합니다.

■ 패러미터 값 적용 여부

Key	Value	설명
use_ozd_parameter	true/false	OZD 바인딩 시 OZD에 저장된 패러미터 값을 적용할지 여부

■ 스케줄 시간

- 실행 타입

Key	Value	설명
launch_type	"once" "immediately" "periodically"	실행 타입 once : 한번 실행 immediately : 즉시 실행 periodically : 주기적 실행

▪ launch_type = once인 경우

Key	Value	설명
execution_year	년도	실행 시간 – 년
execution_month	월	실행 시간 – 월
execution_day	일	실행 시간 – 일
execution_hour	시간	실행 시간 – 시
execution_min	분	실행 시간 – 분

▪ launch_type = periodically인 경우

Key	Value	설명
start_year	년도	시작 시간 – 년
start_month	월	시작 시간 – 월
start_day	일	시작 시간 – 일
periodically_execution_day_type	"daily" "weekly" "monthly"	주기 타입

▪ periodically_execution_day_type = daily인 경우

Key	Value	설명
daily_type	weekday	평일
daily_every_days	간격 일수	설정한 일 간격(며칠)

▪ periodically_execution_day_type = weekly인 경우

Key	Value	설명
weekly_every_weeks	매주 간격	매주 몇번째 주
weekly_monday_check	"check" "null"	매주 월요일

weekly_tuesday_check	"check" "null"	매주 화요일
weekly_wednesday_check	"check" "null"	매주 수요일
weekly_thursday_check	"check" "null"	매주 목요일
weekly_friday_check	"check" "null"	매주 금요일
weekly_saturday_check	"check" "null"	매주 토요일
weekly_sunday_check	"check" "null"	매주 일요일

▪ periodically_execution_day_type = monthly인 경우

Key	Value	설명
monthly_every_months	월 간격	설정한 달 간격(몇 달)
monthly_type	"specific_day" , "day_of_week", "user_defined"	특정 일이나 주
monthly_days	"1" ~ "31" "LAST"	1 ~ 31 : 매달 특정 일 LAST : 매달 마지막 일
monthly_which_week	"T1" "T2" "T3"" T4" "T5" "TL"	매달 몇 번째 주 T1 : 매달 첫 번째 주 T2 : 매달 두 번째 주 T3 : 매달 세 번째 주 T4 : 매달 네 번째 주 T5 : 매달 다섯 번째 주 TL : 매달 마지막 주
monthly_which_week_day	"sunday" "monday" "tuesday" "wednesday" "thursday" "friday" "saturday"	매달 특정 요일

monthly_user_defined_days	설정할 일 리스트	설정할 일을 오름차순으로 콤마(,)로 연결하여 설정

- 실행 횟수

Key	Value	설명
periodically_execution_time_type	"once" "repeat" "user_defined"	실행 횟수(한번, 여러 번, 사용자 정의)

▪ periodically_execution_time_type = once인 경우

Key	Value	설명
once_hour	시	실행시킬 시간 – 시
once_min	분	실행시킬 시간 – 분

▪ periodically_execution_time_type = repeat인 경우

Key	Value	설명
repeat_every_hours	시	주기적으로 실행 간격 – 시
repeat_every_minutes	분	주기적으로 실행 간격 – 분
repeat_start_hour	시	주기적 실행 시작 시간 – 시
repeat_start_minute	분	주기적 실행 시작 시간 – 분
repeat_end_hour	시	주기적 실행 종료 시간 – 시
repeat_end_minute	분	주기적 실행 종료 시간 – 분

※ 참고사항 : 위 6가지 예제는 2시 5분에서 9시 35분 사이에 1시간 4분 간격으로 태스크 실행하라는 명령을 나타냅니다.

▪ periodically_execution_time_type = user_defined인 경우

Key	Value	설명
user_defined_time	설정할 시간 리스트	설정할 시간(시:분)을 오름차순으로 콤마(,)로 연결하여 설정

■ **파일 저장**

"*파일형식*.mailattach" 패러미터는 오즈 엔터 프라이즈 매니저에서만 사용하는 패러미터로 메일 전송 시 첨부 파일로 해당 포맷의 파일을 첨부할지 여부를 설정합니다. true로 설정할 경우에는 파일을 첨부하며, false로 설정할 경우에는 파일을 첨부하지 않습니다.

ex) setProperty("hdm.mailattach", "true")

그 밖의 파일 저장 시 설정할 수 있는 key에 대한 자세한 사항은 오즈 리포트 뷰어 매뉴얼의 "오즈 뷰어 호출 옵션"의 각 파일 형식 저장 관련 패러미터 부분을 참조하시기 바랍니다.

※ 참고사항 : 익스포트시 Value 값을 "디렉토리이름/파일이름.파일형식"으로 설정할 경우에는 "%스케줄러디렉토리%\Repository/디렉토리이름" 안의 파일이 익스포트됩니다. 예를 들어, "FORCS"라는 디렉토리 안의 파일을 CSV 파일로 익스포트하고자 할 경우 setProperty("csv.filename", "FORCS/test.csv")으로 설정하고, "%스케줄러디렉토리%\Repository/FORCS" 안에 "test.csv" 파일로 저장됩니다.

■ **modifyConfiguration의 ConfigMap**

Key	Value	설명
SchedulerPort	포트 번호	스케줄러 포트 번호 (기본 값 : "9521")
SchedulingInfoFilePath	저장 경로	스케줄링 정보 파일 저장 경로명
SMTPServer	서버 주소	SMTP 서버 주소
SMTPServerProt	서버 포트 번호	SMTP 서버 포트 번호
MailFrom	메일 주소	전자 메일 발송 주소
TempRepositoryFilePath	저장 경로	임시 파일 저장 경로
RepositoryFileRootPath	저장 경로	익스포트 파일 루트 저장 경로 설정
ExternalProgramFilePath	저장 경로	외부 프로그램 저장 경로 설정
ErrorNotifyToSender	"true" "false"	관리자에게 에러 통보 여부 설정 • true : 통보함 • false : 통보하지 않음

Sample : SchedulerSample.cs

```
using System;
using System.Collections.Specialized;
```

```
using oz.scheduler.holiday;
using oz.framework.api;

namespace sample
{
    public class SchedulerSample
    {
        public static void Main()
        {

            oz.framework.api.Scheduler scheduler = new
oz.framework.api.Scheduler("127.0.0.1", 9521);
            if(scheduler.Ping())
                Console.WriteLine("Scheduler is alive. ");
            else
                Console.WriteLine("Scheduler is not being run. ");

            oz.scheduler.ServerInfo serverInfo = new oz.scheduler.ServerInfo();
            serverInfo.IsDaemon = false;
            serverInfo.IP = "127.0.0.1";
            serverInfo.Port = 8003;
            serverInfo.URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
            serverInfo.ID = "admin";
            serverInfo.Password = "admin";
            serverInfo.UserType = oz.scheduler.UserType.Administrator;

            NameValueCollection properties = new NameValueCollection();

            properties["report_name"] = "parameter_test.ozr";
            properties["category_name"] = "/";
            properties["cfg.type"] = "new";

            properties["odi_name"] = "parameter_test.odi";
            properties["odi_category_name"] = "/";
            properties["dm_server_check"] = "check";
            properties["dm_server_name"] = "test1.sdm";

            properties["odi_name"] = "parameter_test.odi";
            properties["odi_category_name"] = "/";
            properties["external_program_check"] = "check";
            properties["external_program_command"] = "notepad.bat";

            properties["parameter_count"] = "2";
            properties["parameter_name_1"] = "[FORM].formparam1";
            properties["parameter_value_1"] = "form param 1";

            properties["parameter_name_2"] = "[FORM].formparam2";
            properties["parameter_value_2"] = "form param 1";
```

```
            properties["odi_parameter_count"] = "2";
            properties["odi_parameter_name_1"] = "odiparam1";
            properties["odi_parameter_value_1"] = "odi param 1";

            properties["odi_parameter_name_2"] = "odiparam2";
            properties["odi_parameter_value_2"] = "odi param 1";

            properties["launch_type"] = "periodically";
            properties["start_year"] = DateTime.Now.Year.ToString();
            properties["start_month"] = DateTime.Now.Month.ToString();
            properties["start_day"] = DateTime.Now.Day.ToString();


            properties["execution_year"] = DateTime.Now.Year.ToString();
            properties["execution_month"] = DateTime.Now.Month.ToString();
            properties["execution_day"] = DateTime.Now.Day.ToString();
            properties["execution_hour"] = DateTime.Now.Hour.ToString();
            properties["execution_min"] = DateTime.Now.Minute.ToString();
            properties["periodically_execution_day_type"] = "daily";

            properties["daily_type"] = "weekday";
            properties["periodically_execution_time_type"] = "once";

            properties["once_hour"] = DateTime.Now.Hour.ToString();
            properties["once_min"] = DateTime.Now.Minute.ToString();

            properties["mail_check"] = "check";
            properties["html_mail_content"] = "check";
            properties["mail_notify_error_check"] = "null";
            properties["mail_recipient_to"] = "gosys@forcs.com";
            //properties["mail_recipient_cc"] = "abc@forcs.com";
            //properties["mail_recipient_bcc"] = "lan@forcs.com";
            properties["mail_subject"] = "mail subject";
            properties["mail_text_message"] = "mail content";
            properties["mail_attach_list"] =
"csv/excel/html/ozd/pdf/text/tiff/word/ppt/jpg/svg";

            properties["file_export_list"] =
"csv/xls/html/ozd/pdf/txt/tif/doc/ppt/jpg/svg";

            NameValueCollection exportProperties = new NameValueCollection();

            exportProperties["csv.filename "] = "schedulerSample.csv";
            exportProperties["csv.pagetitle "] = "page";
            exportProperties["csv.pageline "] = "7";
            exportProperties["csv.pagestyle"] = "none";
            exportProperties["csv.separator "] = "Tab";
            exportProperties["csv.removerange "] = "1,3";
            exportProperties["csv.exceptfirstpage "] = "true";
            exportProperties["csv.savetointeger "] = "true";
```

```
exportProperties["excel.filename "] = "schedulerSample.xls";
exportProperties["excel.numberformat "] = "#,##0.00";
exportProperties["excel.savefont"] = "Arial";
exportProperties["excel.matchmode"] = "columnpersheet";
exportProperties["excel.matchsubmode"] = "rowfirst";
exportProperties["excel.removerange"] = "1,3";
exportProperties["excel.removeoption "] = " firstpageonly";
exportProperties["excel.removeblank "] = " true";


exportProperties["html.filename "] = "schedulerSample.html";
exportProperties["html.imagepath "] = "file://c:/image";
exportProperties["html.vertical "] = "1";
exportProperties["html.horizontal "] = "1";
exportProperties["html.savebypage "] = "true";
exportProperties["html.offsetx "] = "1";
exportProperties["html.offsety "] = "1";

exportProperties["ozd.filename "] = "schedulerSample.ozd";
exportProperties["ozd.memoallowed "] = "true";
exportProperties["ozd.password"] = "admin";

exportProperties["pdf.filename "] = "schedulerSample.pdf";
//exportProperties["pdf.saverange "] = "1.3";
exportProperties["pdf.title "] = "Report";
exportProperties["pdf.subject "] = "OZ";
exportProperties["pdf.creator "] = "hong";
exportProperties["pdf.author "] = "hong";
exportProperties["pdf.keyword "] = "oz";
exportProperties["pdf.userpassword"] = "user";
exportProperties["pdf.masterpassword "] = "admin";
exportProperties["pdf.printprotected "] = "true";

exportProperties["text.filename "] = "schedulerSample.txt";
exportProperties["text.pagetitle "] = "page";
exportProperties["text.pageline "] = "7";
exportProperties["text.pagestyle"] = "none";
exportProperties["text.separator "] = "Tab";
exportProperties["text.removerange "] = "1,3";
exportProperties["text.exceptfirstpage "] = "true";
exportProperties["text.savetointeger "] = "true";

exportProperties["tiff.filename "] = "schedulerSample.tif";
exportProperties["tiff.encode "] = "G3";

exportProperties["word.filename "] = "schedulerSample.doc";

exportProperties["ppt.filename "] = "schedulerSample.ppt ";
```

```
          exportProperties["jpg.filename "] = "schedulerSample.jpg ";

          exportProperties["svg.filename "] = "schedulerSample.svg";


          string taskID = scheduler.CreateTask(serverInfo, properties,
exportProperties);
          Console.WriteLine("taskID : " + taskID);
          scheduler.MakePDF(serverInfo, properties, exportProperties);
          scheduler.MakePDFByPooling(serverInfo, properties,
exportProperties);

          NameValueCollection schedulerProperties = new
NameValueCollection();

          schedulerProperties["SchedulerPort"] = "9521";

          schedulerProperties["ErrorNotifyToSender"] = "false";
          schedulerProperties["ExternalProgramFilePath"] =
"%SCH_HOME%/External";
          schedulerProperties["MailFrom"] = "gosys@forcs.com";
          schedulerProperties["RepositoryFileRootPath"] =
"%SCH_HOME%/Repository";
          schedulerProperties["SMTPServer"] = "mail.forcs.com";
          schedulerProperties["SMTPServerPort"] = "465";
          schedulerProperties["SMTPUserID"] = "gosys@forcs.com";
          schedulerProperties["SMTPUserPassword"] = "password";
          schedulerProperties["SchedulingInfoFilePath"] =
"%SCH_HOME%/ScheduledTask";
          schedulerProperties["TempRepositoryFilePath"] =
"%SCH_HOME%/TempRepository";

          schedulerProperties["ViewType"] = "ActiveX";
          schedulerProperties["ViewConcurrentCount"] = "10";
          schedulerProperties["ViewerTimeout"] = "0";
          schedulerProperties["MailSendRetryCount"] = "0";
          schedulerProperties["MailSendRetryPeriodTime"] = "30";
          schedulerProperties["TaskHoliday"] = "true";
          schedulerProperties["PrefixSubjectMessage"] = "";
          schedulerProperties["EnableSSL"] = "false";


          scheduler.ModifyConfiguration(serverInfo, schedulerProperties);


          foreach(oz.scheduler.ScheduledTask taskInfo in
scheduler.GetTaskInfos(serverInfo))
          {
              Console.WriteLine("CategoryName : " + taskInfo.CategoryName);
```

```
            Console.WriteLine("LastExecutionTime : " +
taskInfo.LastExecutionTime);
            Console.WriteLine("NextExecutionTime : " +
taskInfo.NextExecutionTime);
            Console.WriteLine("ReportName : " + taskInfo.ReportName);
            Console.WriteLine("Status : " + taskInfo.Status);
            Console.WriteLine("TaskID : " + taskInfo.TaskID);
            Console.WriteLine("Type : " + taskInfo.Type);
         }

         foreach(oz.scheduler.TaskResult taskResult in
scheduler.GetTaskResults(serverInfo, string.Empty, string.Empty,
string.Empty))
         {
            Console.WriteLine("CompletedTime : " +
taskResult.CompletedTime);
            Console.WriteLine("ErrorMessage : " + taskResult.ErrorMessage);
            Console.WriteLine("ExportedFiles : " +
taskResult.ExportedFiles);
            Console.WriteLine("FormFileName : " + taskResult.FormFileName);
            Console.WriteLine("IsSuccessful : " + taskResult.IsSuccessful);
            Console.WriteLine("ParamInfo : " + taskResult.ParamInfo);
            Console.WriteLine("SchedulingType : " +
taskResult.SchedulingType);
            Console.WriteLine("TaskID : " + taskResult.TaskID);
         }

        foreach(oz.scheduler.ScheduledTask taskInfo in
 scheduler.GetTaskInfos(serverInfo))
         {
            if(taskInfo.TaskID==taskID)
            {
               if(taskInfo.Status!=oz.scheduler.TaskStatus.Running)
               {
                  scheduler.PauseTask(serverInfo, taskID);
                  scheduler.ResumeTask(serverInfo, taskID);
                  scheduler.RemoveTask(serverInfo, taskID);
               }
            }
         }

         scheduler.Stop(serverInfo, true);



      }
   }
```

Sample : SchedulerViewerTagSample.cs

```
using System;
using System.Collections.Specialized;

using oz.scheduler.holiday;
using oz.framework.api;

namespace sample
{
   /// <summary>
   /// SchedulerViewerTag
   /// </summary>
   public class SchedulerViewerTagSample
   {
      public static void Main()
      {
         oz.framework.api.Scheduler scheduler = new
oz.framework.api.Scheduler("127.0.0.1", 9521);
         if(scheduler.Ping())
            Console.WriteLine("Scheduler is alive. ");
         else
            Console.WriteLine("Scheduler is not being run. ");

         oz.scheduler.ServerInfo serverInfo = new oz.scheduler.ServerInfo();
         serverInfo.IsDaemon = false;
         serverInfo.IP = "127.0.0.1";
         serverInfo.Port = 8003;
         serverInfo.URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         serverInfo.ID = "admin";
         serverInfo.Password = "admin";
         serverInfo.UserType = oz.scheduler.UserType.Administrator;

         NameValueCollection properties = new NameValueCollection();

         properties["task_type"] =  "viewerTag";


         properties["cfg.type"] =  "new";

         properties["launch_type"] = "immediately";

         NameValueCollection exportProperties = new NameValueCollection();

         if(serverInfo.IsDaemon)
         {
            exportProperties["connection.server"] = serverInfo.IP;
            exportProperties["connection.port"] =
serverInfo.Port.ToString();
```

```
          }
          else
             exportProperties["connection.servlet"] = serverInfo.URL;

          // 뷰어 태그
          exportProperties["connection.reportName"] = "/parameter_test.ozr";
          exportProperties["applet.mode"] = "export";
          exportProperties["applet.useprogressbar"] = "false";
          exportProperties["applet.allowmultiframe"] = "true";
          exportProperties["connection.pcount"] = "2";
          exportProperties["connection.args1"] = "formparam1=form param 1";
          exportProperties["connection.args2"] = "formparam2=form param 2";
          exportProperties["export.mode"] = "silent";
          exportProperties["export.saveonefile"] = "true";
          exportProperties["connection.fetchtype"] = "BATCH";
          exportProperties["export.confirmsave"] = "false";
          exportProperties["information.debug"] = "debug";
          exportProperties["applet.showerrormessage"] = "false";
          exportProperties["odi.parameter_test.pcount"] = "2";
          exportProperties["odi.parameter_test.args1"] = "odiparam1=odi param
1";
          exportProperties["odi.parameter_test.args2"] = "odiparam2=odi param
2";
          exportProperties["odi.odinames"] = "parameter_test";
          exportProperties["export.format"] =
"csv/xls/html/ozd/pdf/txt/tif/doc/ppt/jpg/svg/mht";
          exportProperties["csv.filename"] = "1.csv";
          exportProperties["excel.filename"] = "1.xls";
          exportProperties["html.filename"] = "1.html";
          exportProperties["ozd.filename"] = "1.ozd";
          exportProperti es["pdf.filename"] = "1.pdf";
          exportProperties["text.filename"] = "1.txt";
          exportProperties["tiff.filename"] = "1.tif";
          exportProperties["word.filename"] = "1.doc";
          exportProperties["ppt.filename"] = "1.ppt";
          exportProperties["jpg.filename"] = "1.jpg";
          exportProperties["svg.filename"] = "1.svg";
          exportProperties["mht.filename"] = "1.mht";
          exportProperties["hdm.filename"] = "1.hdm";

          exportProperties["viewer.childcount"] = "1";
          if(serverInfo.IsDaemon)
          {
             exportProperties["child1.connection.server"] = serverInfo.IP;
             exportProperties["child1.connection.port"] =
serverInfo.Port.ToString();
          }
          else
             exportProperties["child1.connection.servlet"] = serverInfo.URL;
```

```
          exportProperties["child1.connection.reportName"] =
"/parameter_test.ozr";
          exportProperties["child1.applet.mode"] = "export";
          exportProperties["child1.applet.useprogressbar"] = "false";
          exportProperties["child1.applet.allowmultiframe"] = "true";
          exportProperties["child1.export.mode"] = "silent";
          exportProperties["child1.connection.fetchtype"] = "BATCH";
          exportProperties["child1.export.confirmsave"] = "false";
          exportProperties["child1.information.debug"] = "debug";
          exportProperties["child1.applet.showerrormessage"] = "false";
          exportProperties["child1.connection.pcount"] = "2";
          exportProperties["child1.connection.args1"] = "formparam1=form
param 1";
          exportProperties["child1.connection.args2"] = "formparam2=form
param 2";
          exportProperties["child1.odi.odinames"] = "parameter_test";
          exportProperties["child1.odi.parameter_test.pcount"] = "2";
          exportProperties["child1.odi.parameter_test.args1"] =
"odiparam1=odi param 1";
          exportProperties["child1.odi.parameter_test.args2"] =
"odiparam2=odi param 2";
          exportProperties["child1.export.format"] =
"csv/xls/html/ozd/pdf/txt/tif/doc/ppt/jpg/svg/mht";
          exportProperties["child1.csv.filename"] = "child_1.csv";
          exportProperties["child1.excel.filename"] = "child_1.xls";
          exportProperties["child1.html.filename"] = "child_1.html";
          exportProperties["child1.ozd.filename"] = "child_1.ozd";
          exportProperties["child1.pdf.filename"] = "child_1.pdf";
          exportProperties["child1.text.filename"] = "child_1.txt";
          exportProperties["child1.tiff.filename"] = "child_1.tif";
          exportProperties["child1.word.filename"] = "child_1.doc";
          exportProperties["child1.ppt.filename"] = "child_1.ppt";
          exportProperties["child1.jpg.filename"] = "child_1.jpg";
          exportProperties["child1.svg.filename"] = "child_1.svg";
          exportProperties["child1.mht.filename"] = "child_1.mht";
          exportProperties["child1.hdm.filename"] = "child_1.hdm";

          string taskID = scheduler.CreateTask(serverInfo, properties,
exportProperties);
       }
   }
}
```

Sample : DirectExportResultSample.cs

```
using System;
using System.Collections.Specialized;
using oz.framework.api;
```

```
using oz.scheduler;

namespace sample
{
   /// <summary>
   /// DirectExportResultSample
   /// </summary>
   public class DirectExportResultSample
   {
      public DirectExportResultSample()
      {

      }

      public static void Main()
      {

         oz.framework.api.Scheduler scheduler = new
oz.framework.api.Scheduler("127.0.0.1", 9521);

         oz.scheduler.ServerInfo serverInfo = new oz.scheduler.ServerInfo();

         serverInfo.IsDaemon = false;
         serverInfo.IP = "127.0.0.1";
         serverInfo.Port = 8003;
         serverInfo.ID = "admin";
         serverInfo.URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
         serverInfo.Password = "admin";
         serverInfo.UserType = oz.scheduler.UserType.Administrator;

         NameValueCollection properties = new NameValueCollection();

         properties["task_type"] = "viewerTag";
         properties["cfg.type"] = "new";
         properties["launch_type"] = "immediately";

         NameValueCollection exportProperties = new NameValueCollection();
         // viewer tag

         if(serverInfo.IsDaemon)
         {
            exportProperties["connection.server"] = serverInfo.IP;
            exportProperties["connection.port"] =
serverInfo.Port.ToString();
         }
         else
            exportProperties["connection.servlet"] = serverInfo.URL;
         exportProperties["connection.reportName"] = "/parameter_test.ozr";
         exportProperties["viewer.mode"] = "export";
         exportProperties["export.mode"] = "silent";
```

```
            exportProperties["export.confirmsave"] = "false";
            exportProperties["export.format"] = "xls";
            exportProperties["xls.filename"] = "sample.xls";

            DirectExportResult  result = scheduler.DirectExport(serverInfo,
properties, exportProperties);

            Console.WriteLine("TaskID : " + result.TaskID);
            Console.WriteLine("CompletedTime : " + result.CompletedTime);
            Console.WriteLine("ExecuteTime ; " + result.ExecuteTime);
            Console.WriteLine("Success : " + result.ISSuccessful);
            Console.WriteLine("FormName : " + result.FormName);
            Console.WriteLine("ExportFileList " + result.ExportFileList);
            Console.WriteLine("PageCount " + result.PageCount);

        }

    }
}
```

Sample : DirectPrintResultSample.cs

```
using System;
using System.Collections.Specialized;
using oz.framework.api;
using oz.scheduler;

namespace sample
{
    /// <summary>
    /// DirectPrintResultSample
    /// </summary>
    public class DirectPrintResultSample
    {
        public DirectPrintResultSample()
        {
        }

        public static void Main()
        {

            oz.framework.api.Scheduler scheduler = new
oz.framework.api.Scheduler("127.0.0.1", 9521);

            oz.scheduler.ServerInfo serverInfo = new oz.scheduler.ServerInfo();

            serverInfo.IsDaemon = false;
            serverInfo.IP = "127.0.0.1";
```

```
            serverInfo.Port = 8003;
            serverInfo.URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx";
            serverInfo.ID = "admin";
            serverInfo.Password = "admin";
            serverInfo.UserType = oz.scheduler.UserType.Administrator;

            NameValueCollection properties = new NameValueCollection();

            properties["task_type"] = "viewerTag";
            properties["cfg.type"] = "new";
            properties["launch_type"] = "immediately";

            NameValueCollection printProperties = new NameValueCollection();
            // Viewer tag
            if(serverInfo.IsDaemon)
            {
                printProperties["connection.server"] = serverInfo.IP;
                printProperties["connection.port"] = serverInfo.Port.ToString();
            }
            else
                printProperties["connection.servlet"] = serverInfo.URL;

            printProperties["connection.reportName"] = "/parameter_test.ozr";
            printProperties["applet.mode"] = "export";
            printProperties["connection.pcount"] = "2";
            printProperties["connection.args1"] = "formparam1=formparam 1";
            printProperties["connection.args2"] = "formparam2=formparam 1";
            printProperties["export.mode"] = "silent";
            printProperties["export.saveonefile"] = "true";
            printProperties["connection.fetchtype"] = "BATCH";
            printProperties["export.confirmsave"] = "false";
            printProperties["information.debug"] = "debug";
            printProperties["applet.showerrormessage"] = "false";
            printProperties["odi.parameter_test.pcount"] = "2";
            printProperties["odi.parameter_test.args1"] = "odiparam1=odiparam
1";
            printProperties["odi.parameter_test.args2"] = "odiparam2=odiparam
2";
            printProperties["odi.odinames"] = "parameter_test";

            printProperties["viewer.mode"] = "print";
            printProperties["print.mode"] = "silent";
            printProperties["viewer.printcommand"] = "true";

            DirectPrintResult  result = scheduler.DirectPrint(serverInfo,
properties, printProperties);


            Console.WriteLine("TaskID 아이디 : " + result.TaskID);
            Console.WriteLine("CompletedTime : " + result.CompletedTime);
```

```
          Console.WriteLine("ExecuteTime ; " + result.ExecuteTime);
          Console.WriteLine("FormName : " + result.FormName);


          Console.WriteLine("PageCount : " + result.PageCount);
          Console.WriteLine("PageCopy : " + result.PageCopy);
          Console.WriteLine("PageRange : " + result.PageRange);
          Console.WriteLine("PrinterName : " + result.PrinterName);
          Console.WriteLine("PrinterDriverName : " +
result.PrinterDriverName);

       }
    }
}
```

Class TaskHolidayInfo

Constructor Summary

- **TaskHolidayInfo(string name)**

Property Summary

- **string Name{get;set;}**
- **string BaseDay{get;set;}**
- **HolidayType Type{get;set;}**
- **int Start{get;set;}**
- **int End{get;set;}**

Constructor Detail

Prototype	public TaskHolidayInfo(string name)	
Argument	*name*	이름 ※ 주의사항 : 이름에 ";" 문자가 포함될 수 없습니다.

Property Detail

- **Name**

Prototype	public string Name{get;set;}
Definition	태스크 휴일 이름

- **BaseDay**

Prototype	public string BaseDay{get;set;}
Definition	태스크 휴일로 지정할 기준일

Argument	*pattern*	기준일의 패턴 ※ 참고사항 : 기준일 포맷 • yyyy-MM-dd : 항상 휴일로 설정 • yyyy-MM-01 : 매월 1일을 휴일로 설정 • yyyy-01-01 : 매년 1월 1일을 휴일로 설정 • 2007-01-01 : 2007년 1월 1일을 휴일로 설정

■ Type

Prototype	public string Type{get;set;}
Definition	태스크 휴일 등록 시 지정한 타입(양력, 음력) solar : 양력 lunar : 음력

■ Start

Prototype	public int Start{get;set;}
Definition	"baseday"를 기준으로 며칠 전부터 휴일로 지정할지에 대한 시작 값

■ End

Prototype	public int End{get;set;}
Definition	"baseday"를 기준으로 며칠 후까지 휴일로 지정할지에 대한 값

Sample : SchedulerTaskHoliday.cs

```
using System;

namespace sample
{
   public class SchedulerTaskHoliday
   {
      public static void Main()
      {
         oz.framework.api.Scheduler scheduler = new
oz.framework.api.Scheduler("127.0.0.1", 9521);

         oz.scheduler.holiday.TaskHolidayInfos holidayInfos =
scheduler.GetTaskHolidayInfos();
         foreach(oz.scheduler.holiday.TaskHolidayInfo holidayInfo in
holidayInfos.Values)
         {
            Console.WriteLine("Name : " + holidayInfo.Name);
            Console.WriteLine("Type : " + holidayInfo.Type);
```

```
            Console.WriteLine("BaseDay : " + holidayInfo.BaseDay);
            Console.WriteLine("Start : " + holidayInfo.Start);
            Console.WriteLine("End : " + holidayInfo.End);
            Console.WriteLine();
        }

        oz.scheduler.holiday.TaskHolidayInfo anniversary = new
oz.scheduler.holiday.TaskHolidayInfo("a foundation day");
        anniversary.BaseDay = "yyyy-07-25";
        anniversary.Type = oz.scheduler.holiday.HolidayType.Solar;
        anniversary.Start = 0;
        anniversary.End = 0;
        scheduler.AddTaskHoliday(anniversary);

        scheduler.SaveTaskHoliday();
    }
  }
}
```

Class TaskHolidayGroupInfo

Constructor Summary

- **TaskHolidayGroupInfo(string name)**

Proporty Summary

- **string Name{get;}**
- **string[] Reference{get;}**

Method Summary

- **void AddReference(params string[] names)**
- **void RemoveReferences(string[] names)**
- **void ClearReferences()**

Constructor Detail

Prototype	`public TaskHolidayGroupInfo(string name)`	
Argument	*name*	이름 ※ 주의사항 : 이름에 ";" 문자가 포함될 수 없습니다.

Proporty Detail

- **Name**

Prototype	`public string Name{get;}`
Definition	태스크 휴일 그룹 이름

- **References**

Prototype	public string[] References{get;}
Definition	태스크 휴일 그룹에서 참조할 Reference 이름의 배열

Method Detail

AddReference

Prototype	public void AddReference(string[] names)	
Definition	태스크 휴일 그룹이 참조하는 태스크 휴일 이름을 등록합니다.	
Argument	*names*	태스크 휴일 이름 (동일한 이름이 있을 경우 해당 값 무시함)

RemoveReferences

Prototype	public void RemoveReferences(string[] names)	
Definition	태스크 휴일 그룹에서 참조하는 태스크 휴일 이름을 삭제합니다.	
Argument	*names*	태스크 휴일 그룹에서 삭제할 태스크 휴일 이름의 배열

ClearReferences

Prototype	public void ClearReferences()
Definition	태스크 휴일 그룹에서 참조하는 태스크 휴일 이름을 모두 삭제합니다.

Sample : SchedulerTaskHolidayGroup.cs

```
using System;

namespace sample
{
   /// <summary>
   /// TaskHolidayGroup
   /// </summary>
   public class SchedulerTaskHolidayGroup
   {
      public static void Main()
      {
         oz.framework.api.Scheduler scheduler = new
oz.framework.api.Scheduler("127.0.0.1", 9521);

         oz.scheduler.holiday.TaskHolidayGroupInfo groupInfo = new
oz.scheduler.holiday.TaskHolidayGroupInfo("group3");
```

```
          groupInfo.AddReference("New Year's Day", "Lunar New Year's Day",
"Independence Movement Day");
          scheduler.AddTaskHolidayGroup(groupInfo);
          groupInfo.AddReference("Labor Day");
          scheduler.ModifyTaskHolidayGroup(groupInfo.Name, groupInfo);

          oz.scheduler.holiday.TaskHolidayGroupInfos holidayGroupInfos =
scheduler.GetTaskHolidayGroupInfos();
          foreach(oz.scheduler.holiday.TaskHolidayGroupInfo holidayGroupInfo
in holidayGroupInfos.Values)
          {
              Console.WriteLine("Name : " + holidayGroupInfo.Name);
              foreach(string reference in holidayGroupInfo.References)
              {
                  Console.Write(reference + "\t");
              }
              Console.WriteLine();
          }

          scheduler.DeleteTaskHolidayGroup(groupInfo.Name);

          scheduler.SaveTaskHoliday();
      }
   }
}
```

Ⅲ. 오즈 리파지토리 API

- Interface Repository
- Class RepositoryEx
- 오즈 리파지토리 구현

Interface Repository

Interface Summary

[NameSpace : oz.framework.repositoryex]

- 기본 리파지토리 인터페이스
  - **public interface IRepository**

- 아이템 관련 리파지토리 인터페이스
  - **public interface IRepositoryCategory**
  - **public interface IRepositoryItem**
  - **public interface IRepositoryHistory**
  - **public interface IRepositoryArchive**

- 사용자 관련 리파지토리 인터페이스
  - **public interface IRepositoryGroup**
  - **public interface IRepositoryUser**
  - **public interface IRepositoryMultiLoginUser**

- **Exception** 관련 클래스
  - **public class OZRepositoryException extends Exception**

[패키지명 : oz.framework.repositoryex.auth]

- 권한 관련 인터페이스
  - **public interface IRepositoryAuthorityToGroupCategory**
  - **public interface IRepositoryGroupAuthorityToItem**
  - **public interface IRepositoryUserAuthorityToCategory**
  - **public interface IRepositoryUserAuthorityToItem**

[패키지명 : oz.framework.repositoryex.info]

- 리파지토리 정보**(bean)** 관련 인터페이스
  - **public interface ICategoryInfo**
  - **public interface IItemInfo**

- **public interface IHistoryInfo**
- **public interface IGroupInfo**
- **public interface IUserInfo**
- **public interface ILoginInfo**
- **public interface ISearchResult**

Interface Method Summary

[IRepository]

- **IStringDictionary Property{set;}**
- **int Version{get;}**
- **void Open ()**
- **void Close()**
- **object Login(string userName, string password, ILoginInfo loginInfo, HttpContext ctx)**
- **void UpdateSesssionState(object session, SessionState state)**
- **bool Logout(object session, string username, ILoginInfo loginInfo, HttpContext ctx)**
- **IRepositoryCategory Category{get;}**
- **IRepositoryItem Item{get;}**
- **IRepositoryHistory History{get;}**
- **IRepositoryGroup Group{get;}**
- **IRepositoryUser User{get;}**
- **IRepositoryMultiLoginUser MultiLoginUser{get;}**
- **IRepositoryGroupAuthorityToCategory GroupAuthorityToCategory{get;}**
- **IRepositoryGroupAuthorityToItem GroupAuthorityToItem{get;}**
- **IRepositoryUserAuthorityToCategory UserAuthorityToCategory{get;}**
- **IRepositoryUserAuthorityToItem UserAuthorityToItem{get;}**

[IRepositoryCategory]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **CategoryAccess AccessType{get;}**
- **string[] CreateItems(object session, string[] itemNames, string[] descriptions, string[] categoryIDs, Stream[] items, string comment,**

OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)

- string[] CreateCategories(object session, string[] categoryNames, string[] parentCategoryIDs, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)
- string ModifyCategoryName(object session, string categoryID, string newCategoryName, string comment)
- bool[] DeleteCategories(object session, string[] categoryIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)
- bool[] UndeleteCategories(object session, string[] categoryIDs, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)
- int GetItemCount(object session, string categoryID)
- IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string categoryID)
- string GetCategoryID(object session, string itemID)
- ICategoryInfo GetCategoryInfo(object session, string categoryID)
- IItemInfo[] GetDeletedItemInfos(object session, string categoryID)
- ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(object session, string categoryID)
- bool TransferItems(object session, string[] itemIDs, string categoryID)
- bool TransferCategory(object session, string categoryID, string targetCategoryID)

[IRepositoryItem]

- IRepository Repository{get;set;}
- ItemAccess AccessType{get;}
- string[] CreateItems(object session, string[] itemNames, string[] descriptions, Stream[] items, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)
- string ModifyItemName(object session, string itemID, string newItemName, string comment)
- bool[] DeleteItems(object session, string[] itemIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)
- bool[] UndeleteItems(object session, string[] itemIDs, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)
- bool ModifyItemDescription(object session, string itemID, string description)
- IItemInfo GetItemInfo(object session, string itemID)
- bool HasItem(object session, string itemID)

- **Stream[] GetItems(object session, string[] itemIDs, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)**
- **Stream[] GetItems(object session, string[] itemIDs, long[] modifiedTimes, ItemOptions[] options, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)**
- **Stream[] CheckOut(object session, string[] itemIDs, string[] localCheckOutFolders, long[] localFileTimes, ItemOptions[] options, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)**
- **bool[] CheckIn(object session, string[] itemIDs, Stream[] items, string comment, bool[] keepCheckOut, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)**
- **Stream[] UndoCheckOut(object session, string[] itemIDs, ItemOptions[] options, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)**
- **bool[] IsCheckOutUser(object session, string[] itemIDs)**

[IRepositoryHistory]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **HistoryAccess AccessType{get;}**
- **bool RollBack(object session, string itemID, int version, string comment)**
- **Stream GetItem(object session, string itemID, int version)**
- **IHistoryInfo[] GetHistoryInfos(object session, string itemID)**
- **IHistoryInfo[] GetDeletedItemHistoryInfos(object session, string itemID)**
- **bool RemoveHistory(object session, string itemID, int version)**

[IRepositoryGroup]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **GroupAccess AccessType{get;}**
- **string CreateGroup(object session, string groupName, string parentGroupID, string description)**
- **string ModifyGroupName(object session, string groupID, string groupName)**
- **bool ModifyGroupDescription(object session, string groupID, string description)**
- **bool DeleteGroup(object session, string groupID)**
- **string CreateUser(object session, string userName, string password, string groupID, string description)**
- **IUserInfo[] GetUserInfos(object session, string groupID)**

- **IGroupInfo GetGroupInfo(object session, string groupID)**
- **IGroupInfo[] GetSubGroupInfos(object session, string groupID)**
- **IGroupInfo GetParentGroupInfo(object session, string groupID)**
- **string GetGroupID(object session, string userID)**
- **bool AddGroupAdministrator(object session, string userID, string groupID)**
- **bool RemoveGroupAdministrator(object session, string userID, string groupID)**
- **bool IsGroupAdministrator(object session, string userID, string groupID)**
- **IUserInfo[] GetAdministrators(object session, string groupID)**
- **bool TransferUser(object session, string userID, string newGroupID)**
- **bool TransferGroup(object session, string groupID, string targetGroupID)**

[IRepositoryUser]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **UserAccess AccessType{get;}**
- **string CreateUser(object session, string userName, string password, string description)**
- **string ModifyName(object session, string userID, string newUserName)**
- **bool ModifyPassword(object session, string userID, string oldPassword, string newPassword)**
- **bool ModifyDescription(object session, string userID, string description)**
- **bool DeleteUser(object session, string userID)**
- **IUserInfo GetUserInfo(object session, string userID)**
- **bool CheckPassword(object session, string userID, string password)**
- **IUserInfo[] GetUserInfos(object session)**
- **bool IsAdministrator(object session, string userID)**

[IRepositoryMultiLoginUser]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **MultiLoginAccess AccessType{get;}**
- **void DisableLogin(object session, string userID)**
- **void EnableLogin(object session, string userID)**
- **bool IsLoginEnabled(object session, string userID)**

[IRepositoryArchive]

- **ArchiveAcess Acesstype{get;}**
- **Stream Distribute(object session, string categoryID, bool isRecursive);**
- **Stream Distribute(object session, string[] itemIDs);**
- **Bool Upload(object session, string categoryID, Stream @in)**
- **Stream DistributeGroupUser(object session, string groupID, bool isRecursive);**

[IRepositoryGroupAuthorityToCategory]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **AuthorityAccess AccessType{get;}**
- **bool Modify(object session, string categoryID, string groupID, Authority permission)**
- **Authority GetAuthority(object session, string groupID, string categoryID)**
- **ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(object session, string groupID, string categoryID, Authority permission)**
- **IGroupInfo[] GetGroupInfos(object session, string categoryID, Authority permission)**
- **IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string groupID, string categoryID, Authority permission)**

[IRepositoryGroupAuthorityToItem]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **AuthorityAccess AccessType{get;}**
- **bool Modify(object session, string groupID, string itemID, Authority permission)**
- **Authority GetAuthority(object session, string groupID, string itemID)**
- **IGroupInfo[] GetGroupInfos(object session, string itemID, Authority permission)**
- **IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string groupID, Authority permission)**

[IRepositoryUserAuthorityToCategory]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **AuthorityAccess AccessType{get;}**
- **bool Modify(object session, string userID, string categoryID, Authority**

permission)

- **Authority GetAuthority(object session, string userID, string categoryID)**
- **ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(object session, string userID, string categoryID, Authority permission)**
- **IUserInfo[] GetUserInfos(object session, string categoryID, Authority permission)**
- **IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string userID, string categoryID, Authority permission)**

[IRepositoryUserAuthorityToItem]

- **IRepository Repository{get;set;}**
- **AuthorityAccess AccessType{get;}**
- **bool Modify(object session, string userID, string itemID, Authority permission)**
- **Authority GetAuthorigy(object session, string userID, string itemID)**
- **IUserInfo[] GetUserInfos(object session, string itemID, Authority permission)**
- **IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string userID, Authority permission)**

Interface Method Detail

[IRepository Interface Method Summary]

- **Property**

Prototype	`oz.util.IStringDictionary Property{set;}`
Definition	리파지토리 설정을 변경합니다. "repository.properties"에 설정되어 있는 값을 변경할 수 있으며, 설정할 수 있는 Key와 값은 아래 표를 참조하시기 바랍니다.
Argument	*IStringDictionary* 리파지토리 설정 속성

- **Version**

Prototype	`int Version{get;}`
Definition	리파지토리 버전을 정의한 후 정의한 버전을 가져옵니다.

- **Open**

Prototype	`void Open()`
Definition	서버 구동 시 리파지토리를 오픈합니다.

■ **Close**

Prototype	`void Close()`
Definition	서버 종료 시 리파지토리를 종료합니다.

■ **Login**

Prototype	`object Login(string username, string password, ILoginInfo loginInfo, HttpContext ctx)`	
Definition	클라이언트를 호출할 때 해당 메소드를 호출하여 로그인한 세션 정보를 가져옵니다.	
Argument	*UserName*	접속한 사용자 이름
	password	접속한 사용자의 패스워드
	loginInfo	로그인 정보 ※ 참고사항 : 자세한 로그인 정보는 ILoginInfo 인터페이스를 참조하시기 바랍니다.
	ctx	HTTP 접속 시 현재 컨텍스트 ※ 참고사항 : 윈도우즈 서버스 형태의 서버인 경우 null 값을 설정합니다.

■ **UpdateSesssionState**

Prototype	`void UpdateSesssionState(object session, SessionState state)`	
Definition	클라이언트를 호출할 때 해당 메소드를 호출하여 로그인한 세션 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	state	서버 상태 • None • BareServer • FromServer

■ **Logout**

Prototype	`bool Logout(object session, string userName, ILoginInfo loginInfo, HttpContext ctx)`	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자를 로그 아웃 즉, 접속 해제시키며 로그아웃 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userName	사용자 이름

loginInfo	로그인 정보 (자세한 정보는 해당 인터페이스 참조)
ctx	HTTP 접속 시 현재 컨텍스트 ※ 참고사항 : 윈도우즈 서버스 형태의 서버인 경우 null 값을 설정합니다.

■ **Category**

Prototype	IRepositoryCategory Category{get;}
Definition	카테고리 인터페이스를 구현한 경우 구현된 객체를 가져옵니다.

■ **Item**

Prototype	IRepositoryItem Item{get;}
Definition	아이템 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 객체를 가져옵니다.

■ **ItemHistory**

Prototype	IRepositoryHistory ItemHistory{get;}
Definition	아이템 히스토리 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 객체를 가져옵니다.

■ **Group**

Prototype	IRepositoryGroup Group{get;}
Definition	그룹 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 객체를 가져옵니다.

■ **User**

Prototype	IRepositoryUser User{get;}
Definition	유저 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 객체를 가져옵니다.

■ **MultiLoginUser**

Prototype	IRepositoryMultiLoginUser MultiLoginUser{get;}
Definition	멀티 로그인 유저 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 객체를 가져옵니다.

■ **GroupAuthorityToCategory**

Prototype	IRepositoryGroupAuthorityToCategory GroupAuthorityToCategory{get;}
Definition	카테고리에 대한 그룹의 권한 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 클래스를 가져옵니다.

■ **GruopAuthorityToItem**

Prototype	`IRepositoryGroupAuthorityToItem GruopAuthorityToItem{get;}`
Definition	아이템에 대한 그룹의 권한 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 객체를 가져옵니다.

- **UserAuthorityToCtegory**

Prototype	`IRepositoryUserAuthorityToCategory UserAuthorityToCtegory{get;}`
Definition	카테고리에 대한 사용자의 권한 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 클래스를 가져옵니다.

- **UserAuthorityToItem**

Prototype	`IRepositoryUserAuthorityToItem UserAuthorityToItem`
Definition	아이템에 대한 사용자의 권한 인터페이스를 구현한 경우 해당 구현된 클래스를 가져옵니다.

[IRepositoryCategory Interface Method Summary]

- **AccessType**

Prototype	`CategoryAccess AccessType{get;}`
Definition	카테고리 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF CreateCategories = 0x00000002 ModifyCategoryName = 0x00000004 DeleteCategories = 0x00000008 UndeleteCategories = 0x00000010 HasItem = 0x00000020 GetItemCount = 0x00000040 GetItemInfos = 0x00000080 GetCategoryID = 0x00000100 GetCategoryInfo = 0x00000200 GetDeletedItemInfos = 0x00000400 SearchItem = 0x00000800, GetCategoryInfos = 0x00001000 TransferItems = 0x00002000 TransferCategory = 0x00004000

- **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ **CreateItems**

Prototype	`string[] CreateItems(object session, string[] itemNames, string[] descriptions, string[] categoryIDs, Stream[] items, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	새로운 아이템을 생성하고 생성된 아이템의 ID를 반환합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemNames 새로 생성할 아이템의 ID
	descriptions 새로 생성할 아이템의 설명 내용
	categoryIDs 새로 생성할 아이템이 카테고리 ID
	items 새로 생성할 아이템의 입력 스트림
	comment 주석문
	errCodes 에러 코드
	errMsgs 에러 메시지

■ **CreateCategories**

Prototype	`string[] CreateCategories(object session, string[] categoryNames, string[] parentCategoryIDs, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	카테고리를 새로 생성하고 생성된 카테고리의 ID를 반환합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryNames 생성할 카테고리의 이름
	parentCategoryIDs 생성할 카테고리의 상위 카테고리 ID
	comment 주석문
	errCodes 에러 코드
	errMsgs 에러 메시지

■ **ModifyCategoryName**

Prototype	`string ModifyCategoryName(object session, string categoryID, string newCategoryName, string comment)`
Definition	지정한 카테고리 ID에 해당하는 카테고리의 이름을 변경합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 이름을 변경할 카테고리의 ID
	newCategoryName 변경할 카테고리 이름
	comment 주석문

■ **DeleteCategories**

Prototype	`bool[] DeleteCategories(object session, string[] categoryIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	지정한 카테고리 ID에 해당하는 카테고리를 삭제합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryIDs 삭제할 카테고리의 ID
	toBeDestroyed 카테고리를 영구 삭제할 지 여부
	comment 주석문
	errorCodes 에러 코드
	errorMsgs 에러 메시지

■ **UndeleteCategories**

Prototype	`bool[] UndeleteCategories(object session, string[] categoryIDs, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	삭제된 카테고리를 복원하고 복원 성공 여부를 가져옵니다. ※ 주의사항 : 서버 버전이 2007년 09월 01일 이전 버전일 경우 해당 메소드가 지원되지 않습니다. ※ 참고사항 : 카테고리 삭제 시 "isDestroys=false"로 설정하였을 경우 삭제된 카테고리의 복원이 가능합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	CategoryIDs 복원할 카테고리의 ID
	comment 주석문
	errorCode 에러 코드
	errorMsg 에러 메시지

■ **GetItemCount**

Prototype	`int GetItemCount(object session, string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리에 속해 있는 모든 아이템의 개수를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 아이템의 개수를 얻을 카테고리의 ID

■ **GetItemInfos**

Prototype	`IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리에 속해 있는 모든 아이템 정보를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 아이템의 정보를 얻을 카테고리의 ID

GetCategoryInfos

Prototype	`ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(object session, string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리의 정보를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 정보를 가져올 카테고리 ID

GetCategoryID

Prototype	`string GetCategoryID(object session, string itemID)`
Definition	지정한 아이템이 존재하는 카테고리의 ID를 반환합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemID 카테고리의 ID를 얻을 아이템 ID

GetCategoryInfo

Prototype	`ICategoryInfo GetCategoryInfo(object session, string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리의 정보를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 정보를 가져올 카테고리 ID

GetDeletedItemInfos

Prototype	`IItemInfo[] GetDeletedItemInfos(object session, string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리의 삭제된 아이템 정보를 가져옵니다. ※ 참고사항 : "toBeDestroyed=false"로 설정하여 삭제한 아이템의 정보만 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 삭제된 아이템 정보를 가져올 카테고리 ID

TransferItems

Prototype	`bool TransferItems(object session, string[] itemIDs, string targetCategoryID)`
Definition	지정한 아이템의 카테고리를 이동하고 카테고리 이동 성공 여부를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemIDs 카테고리를 이동할 아이템 ID
	targetCategoryID 이동할 카테고리 ID

■ **TransferCategory**

Prototype	`bool TransferCategory(object session, string categoryID, string targetCategoryID)`
Definition	지정한 카테고리를 다른 카테고리로 이동하고 카테고리 이동 성공 여부를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	categoryID 카테고리를 이동할 카테고리 ID
	targetCategoryID 이동할 카테고리 ID

[IOZRepositoryItem]

■ **AccessType**

Prototype	`CategoryAccess AccessType{get;}`
Definition	아이템 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF CreateItems = 0x00000001 ModifyItemName = 0x00000002 DeleteItems = 0x00000004 UndeleteItems = 0x00000008 ModifyItemDescription = 0x00000010 GetItemInfo = 0x00000040 HasItem = 0x00000020 GetItemsUnconditionally = 0x00000080, GetItems = 0x00000100 CheckOut = 0x00000200, CheckIn = 0x00000400 UndoCheckOut = 0x00000800 IsCheckOutUser = 0x00001000

■ **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ **CreateItems**

Prototype	`string[] CreateItems(object session, string[] itemNames, string[] descriptions, Stream[] items, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	새로운 아이템을 생성하고 생성된 아이템의 ID를 반환합니다.
Argument	*session* 세션 ID

itemNames	새로 생성할 아이템의 ID
descriptions	새로 생성할 아이템의 설명 내용
items	새로 생성할 아이템의 입력 스트림
comment	주석문
errCodes	에러 코드
errMsgs	에러 메시지

■ ModifyItemName

Prototype	`string ModifyItemName(object session, string itemID, string newItemName, string comment)`
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템 이름을 변경하고 변경된 아이템 ID를 반환합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemID 이름을 변경할 아이템 ID
	newItemName 변경할 아이템 이름
	comment 주석문

■ DeleteItems

Prototype	`bool[] DeleteItems(object session, string[] itemIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	지정한 아이템을 리파지토리에서 삭제하고 아이템 삭제 성공 여부를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemIDs 삭제할 아이템의 ID
	toBeDestroyed 아이템을 영구 삭제할 지 여부
	comment 주석문
	errCodes 에러 코드
	errMsgs 에러 메시지

■ UnDeleteItems

Prototype	`bool[] UndeleteItems(object session, string[] itemIDs, string comment, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	삭제된 아이템을 복원하고 복원 성공 여부를 가져옵니다. ※ 참고사항 : 아이템 삭제 시 "toBeDestroyed =false"로 설정하였을 경우 삭제된 아이템의 복원이 가능합니다.
Argument	*session* 세션 ID

	itemIDs	복원할 아이템 ID
	comment	주석문
	errCodes	에러 코드
	errMsgs	에러 메시지

■ **ModifyItemDescription**

Prototype	bool ModifyItemDescription(object session, string itemID, string description)	
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템 설명을 변경하고 변경 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	변경할 아이템 ID
	description	변경할 내용

■ **GetItemInfo**

Prototype	IItemInfo GetItemInfo(object session, string itemID)	
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	아이템 정보를 가져올 아이템 ID

■ **HasItem**

Prototype	bool HasItem(object session, string itemID)	
Definition	지정한 아이템의 존재 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	아이템 ID

■ **GetItems**

Prototype	Stream[] GetItems(object session, string[] itemIDs, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs) Stream[] GetItems(object session, string[] itemIDs, long[] modifiedTimes, ItemOptions[] options, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)	
Definition	지정한 아이템을 가져온 후 아이템 스트림을 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemIDs	가져올 아이템 ID
	modifiedTimes	클라이언트 시간

options	에러 메시지 처리에 대한 옵션
errCodes	에러 코드
errMsgs	에러 메시지

■ CheckOut

Prototype	`Stream[] CheckOut(object session, string[] itemIDs, string[] localCheckOutFolders, long[] localFileTimes, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	지정한 아이템을 지정한 사용자 ID로 체크 아웃할 폴더에 체크 아웃을 하고 로컬 파일의 시간이 아이템 시간 보다 작을 경우 아이템 스트림을 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemIDs 체크 아웃할 아이템의 ID
	localCheckOutFolders 체크 아웃할 로컬 폴더 이름
	localFileTimes 체크 아웃할 아이템의 로컬 파일 시간
	errCodes 에러 코드
	errMsgs 에러 메시지

■ CheckIn

Prototype	`bool[] CheckIn(object session, string[] itemIDs, Stream[] items, string comment, bool[] keepCheckOut, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	지정한 아이템을 지정한 사용자 ID로 체크인하고 체크인 성공 여부를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemIDs 체크인할 아이템 ID
	items 체크인할 아이템 스트림
	comment 주석문
	keepCheckOut 체크 아웃 상태를 유지할지 여부
	errCodes 에러 코드
	errMsgs 에러 메시지

■ UndoCheckOut

Prototype	`Stream[] UndoCheckOut(object session, string[] itemIDs, bool[] replace, OZErrorCode[] errCodes, string[] errMsgs)`
Definition	지정한 아이템을 체크 아웃 취소합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemIDs 체크 아웃 취소할 아이템의 ID

replaces	로컬 파일 변경 여부
errCodes	에러 코드
errMsgs	에러 메시지

■ **IsCheckOutUser**

Prototype	`bool[] IsCheckOutUser(object session, string[] itemIDs)`	
Definition	지정한 사용자가 지정한 아이템을 체크 아웃했는지 여부를 확인합니다	
Argument	*session*	세션 ID
	itemIDs	아이템 ID

[IRepositoryHistory]

■ **AccessType**

Prototype	`HistoryAccess AccessType{get;}`
Definition	아이템 히스토리 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF RollBack = 0x00000001 GetItem = 0x00000002 GetHistoryInfos = 0x00000004 GetDeletedItemHistoryInfos = 0x00000008 RemoveHistory = 0x00000010

■ **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ **RollBack**

Prototype	`bool RollBack(object session, string itemID, int version, string comment)`	
Definition	지정한 아이템을 지정한 버전으로 복원시킵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	iItemID	복원시킬 아이템의 ID
	version	복원시킬 버전
	comment	주석문

■ **GetItem**

Prototype	`Stream GetItem(object session, string itemID, int version)`	
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템 중 지정한 버전의 아이템을 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	가져올 아이템의 ID
	version	가져올 아이템의 버전

■ **GetHistoryInfos**

Prototype	`IHistoryInfo[] GetHistoryInfos(object session, string itemID)`	
Definition	지정한 아이템의 히스토리 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	히스토리 정보를 가져올 아이템의 ID

■ **GetDeleteHistoryItemInfo**

Prototype	`IHistoryInfo[] GetDeletedItemHistoryInfos(object session, string itemID)`	
Definition	삭제된 히스토리 리스트를 가져옵니다. ※ 참고사항 : "toBeDestroyed =false"로 설정하여 삭제한 아이템의 정보만 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemIDs	히스토리 정보를 가져올 아이템의 ID

■ **RemoveHistory**

Prototype	`bool RemoveHistory(object session, string itemID, int version)`	
Definition	지정한 아이템에 대해 특정 버전의 히스토리를 삭제합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	히스토리를 삭제할 아이템의 ID
	version	히스토리를 삭제할 버전

[IRepositoryGroup]

■ **AccessType**

Prototype	`GroupAccess AccessType{get;}`
Definition	그룹 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF

CreateGroup = 0x00000001 ModifyGroupName = 0x00000002 ModifyGroupDescription = 0x00000004 DeleteGroup = 0x00000008, CreateUser = 0x00000010 TransferUser = 0x00000020 GetUserInfos = 0x00000040 GetGroupInfo = 0x00000080 GetSubGroupInfos = 0x00000100 GetParentGroupInfo = 0x00000200 GetGroupID = 0x00000400 AddGroupAdministrator = 0x00000800 RemoveGroupAdministrator = 0x00001000 IsGroupAdministrator = 0x00002000 GetAdministrators = 0x00004000 TransferGroup = 0x00008000

■ Repository

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ CreateGroup

Prototype	`string CreateGroup(object session, string groupName, string parentGroupID, string description)`	
Definition	새로운 그룹을 생성하고 생성된 그룹의 ID를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupName	새로 생성할 그룹의 이름
	parentGroupID	새로 생성할 그룹의 상위 그룹 ID
	description	그룹에 대한 설명 내용

■ ModifyGroupName

Prototype	`string ModifyGroupName(object session, string groupID, string groupName)`	
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹의 이름을 변경하고 변경된 그룹 ID를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹의 이름을 변경할 그룹 ID
	groupName	변경할 그룹의 이름

ModifyGroupDescription

Prototype	`bool ModifyGroupDescription(object session, string groupID, string description)`	
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹의 설명을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹의 설명을 변경할 그룹 ID
	description	변경할 그룹의 설명

DeleteGroup

Prototype	`bool DeleteGroup(object session, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹을 삭제하고 삭제 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	삭제할 그룹 ID

CreateUser

Prototype	`string CreateUser(object session, string userName, string password, string groupID, string description)`	
Definition	지정한 그룹에 새로운 사용자 ID를 생성하고 생성된 사용자 ID를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userName	사용자 이름
	password	패스워드
	groupID	그룹ID
	description	사용자에 대한 설명 내용

GetUserInfos

Prototype	`IUserInfo[] GetUserInfos(object session, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹 ID에 등록되어 있는 모든 사용자의 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	사용자의 정보를 가져올 그룹 ID

GetGroupInfo

Prototype	`IGroupInfo GetGroupInfo(object session, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹의 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID

	groupID	그룹 ID

■ **GetSubGroupInfos**

Prototype	`IGroupInfo[] GetSubGroupInfos(object session, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹의 하위 그룹 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	하위 그룹의 정보를 가져올 그룹 ID

■ **GetParentGroupInfo**

Prototype	`IGroupInfo GetParentGroupInfo(object session, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹의 상위 그룹의 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	상위 그룹의 정보를 가져올 그룹 ID

■ **GetGroupID**

Prototype	`string GetGroupID(object session, string userID)`	
Definition	지정한 사용자가 속해 있는 그룹의 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	그룹 정보를 가져올 사용자 ID

■ **AddGroupAdministrator**

Prototype	`bool AddGroupAdministrator(object session, string userID, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹의 그룹 관리자를 추가하고 추가 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	그룹 관리자로 추가할 사용자 ID
	groupID	그룹 관리자를 추가할 그룹 ID

■ **RemoveGroupAdministrator**

Prototype	`bool RemoveGroupAdministrator(object session, string userID, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹의 그룹 관리자를 해제하고 해제 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID

	userID	그룹 관리자 권한을 해제할 사용자 ID
	groupID	그룹 관리자를 해제할 그룹 ID

■ **IsGroupAdministrator**

Prototype	`bool IsGroupAdministrator(object session, string userID, string groupID)`	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자가 해당 그룹의 관리자인지 여부를 확인합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	관리자인지 체크할 사용자 ID
	groupID	그룹 ID

■ **GetAdministrators**

Prototype	`IUserInfo[] GetAdministrators(object session, string groupID)`	
Definition	지정한 그룹의 그룹 관리자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹 관리자 정보를 가져올 그룹 ID

■ **TransferUser**

Prototype	`bool TransferUser(object session, string userID, string newGroupID)`	
Definition	지정한 사용자의 그룹을 이동하고 그룹 이동 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	그룹을 이동할 사용자 ID
	newGroupID	이동할 그룹 ID

■ **TransferGroup**

Prototype	`bool TransferGroup(object session, string groupID, string targetGroupID)`	
Definition	지정한 그룹을 다른 그룹으로 이동하고 그룹 이동 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	그룹을 이동할 그룹 ID
	targetGroupID	이동할 그룹 ID

[IRepositoryUser]

■ AccessType

Prototype	`UserAccess AccessType{get;}`
Definition	사용자 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF CreateUser = 0x00000001 ModifyName = 0x00000002 ModifyPassword = 0x00000004 ModifyDescription = 0x00000008 DeleteUser = 0x00000010 GetUserInfo = 0x00000020 CheckPassword = 0x00000040 GetUserInfos = 0x00000080 IsAdministrator = 0x00000100

■ Repository

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ CreateUser

Prototype	`string CreateUser(object session, string userName, string password, string description)`	
Definition	새로운 사용자를 생성하고 생성된 사용자의 ID를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userName	사용자 이름
	password	패스워드
	description	사용자에 대한 설명 내용

■ ModifyName

Prototype	`string ModifyName(object session, string userID, string newUserName)`	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 이름을 변경하고 사용자 이름이 변경된 사용자 ID를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 ID
	newUserName	변경할 사용자 이름

■ ModifyPassword

Prototype	`bool ModifyPassword(object session, string userID, string oldPassword, string newPassword)`	
Definition	지정한 사용자의 패스워드를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	패스워드를 변경할 사용자 ID
	oldPassword	변경 전 패스워드
	newPpassword	변경할 패스워드

■ ModifyUserDescription

Prototype	`bool ModifyDescription(object session, string userID, string description)`	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 사용자 설명을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 설명 내용을 변경할 사용자 ID
	description	변경할 사용자 설명

■ DeleteUser

Prototype	`bool DeleteUser(object session, string userID)`	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 모든 정보를 삭제하고 삭제 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	삭제할 사용자의 ID

■ GetUserInfo

Prototype	`IUserInfo GetUserInfo(object session, string userID)`	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 사용자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 정보를 가져올 사용자 ID

■ CheckPassword

Prototype	`bool CheckPassword(object session, string userID, string password)`	
Definition	사용자의 패스워드가 맞는지 여부를 체크합니다.	
Argument	*session*	세션 ID

userID	패스워드를 체크할 사용자 ID
password	체크할 패스워드

- **GetUserInfos**

Prototype	`IUserInfo[] GetUserInfos(object session)`
Definition	모든 사용자의 사용자 정보를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID

- **IsAdministrator**

Prototype	`bool IsAdministrator(object session, string userID)`
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자가 리파지토리의 관리자인지 여부를 확인합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	userID 관리자인지 체크할 사용자 ID

[IRepositoryMultiLoginUser]

- **AccessType**

Prototype	`MultiLoginAccess AccessType{get;}`
Definition	멀티로그인 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. int ACCESS_MULTILOGINUSER_NOT = 0x00000000 int ACCESS_DISABLE_USER_LOGIN = 0x00000001 int ACCESS_ENABLE_USER_LOGIN = 0x00000002 int ACCESS_IS_LOGIN_ENABLED = 0x00000004

- **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

- **DisableLogin**

Prototype	`void DisableLogin(object session, string userID)`
Definition	지정한 세션 ID의 사용자를 로그인하지 못하도록 설정합니다.
Argument	*session* 세션 ID
	userID 로그인하지 못하도록 할 사용자 ID

- **EnableUserLogin**

Prototype	`void EnableLogin(object session, string userID)`	
Definition	지정한 세션 ID의 사용자를 로그인 가능하도록 설정합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	로그인 가능하도록 할 사용자 ID

■ **IsLoginEnabled**

Prototype	`bool IsLoginEnabled(object session, string userID)`	
Definition	지정한 세션 ID의 사용자가 로그인이 가능한지 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	로그인 가능 가능 여부를 체크할 사용자 ID

[IRepositoryGroupAuthorityToCategory]

■ **AccessType**

Prototype	`AuthorityAccess AccessType{get;}`
Definition	카테고리에 대한 그룹 권한 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF ModifyGroupAuthToCategory = 0x00000001 GetGroupAuthToCategory = 0x00000002 GetGroupInfosOfCategory = 0x00000004 GetItemInfosInCategoryOfGroup = 0x00000008 GetCategoryInfosOfGroup = 0x00010000

■ **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ **Modify**

Prototype	`bool Modify(object session, string categoryID, string groupID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리와 그룹의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	categoryID	권한 정보를 변경할 카테고리 ID
	groupID	권한 정보를 변경할 그룹 ID

	permission	권한 정보 • 1 : VIEW • 2 : READ • 4 : WRITE ※ 참고사항 : 권한 정보는 OR 조건으로 처리해야합니다.

■ **GetAuthority**

Prototype	`Authority GetAuthority(object session, string groupID, string categoryID)`	
Definition	지정한 카테고리에 대한 지정한 그룹의 그룹 권한을 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹 ID
	categoryID	권한 정보를 가져올 카테고리 ID

■ **GetGroupInfos**

Prototype	`IGroupInfo[] GetGroupInfos(object session, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대해 permission 이상의 권한을 가지고 있는 모든 사용자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetItemInfos**

Prototype	`IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string groupID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리의 아이템 중에 지정한 그룹의 권한이 permission 이상인 모든 아이템의 목록을 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetCategoryInfos**

Prototype	`ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(object session, string groupID, string categoryID, Authority permission)`

Definition	지정한 카테고리의 하위 카테고리 중에 지정한 그룹의 권한이 permission 이상인 모든 카테고리의 목록을 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

[IRepositoryGroupAuthorityToItem]

■ AccessType

Prototype	`AuthorityAccess AccessType{get;}`
Definition	아이템에 대한 그룹 권한 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF ModifyGroupAuthToItem = 0x00000010 GetGroupAuthToItem = 0x00000020 GetGroupInfosOfItem = 0x00000040 GetItemInfosOfGroup = 0x00000080

■ Repository

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ Modify

Prototype	`bool Modify(object session, string groupID, string itemID, Authority permission)`	
Definition	지정한 아이템 ID에 대한 지정한 그룹 ID의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹 ID
	itemID	아이템 ID
	permission	권한 정보

■ GetAuthority

Prototype	`Authority GetAuthority(object session, string groupID, string itemID)`
Definition	지정한 아이템 ID에 대한 지정한 그룹 ID의 권한 정보를 가져옵니다.

Argument	*session*	세션 ID
	groupID	그룹 ID
	itemID	아이템 ID

■ **GetGroupInfos**

Prototype	`IGroupInfo[] GetGroupInfos(object session, string itemID, Authority permission)`
Definition	지정한 아이템 ID에 대해 permission 이상의 권한이 부여된 모든 그룹 정보를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	itemID 아이템 ID
	permission 권한 정보

■ **GetItemInfos**

Prototype	`IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string groupID, Authority permission)`
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹에게 permission 이상의 권한이 부여된 모든 아이템의 정보를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	groupID 그룹 ID
	permission 권한 정보

[IRepositoryUserAuthorityToCategory]

■ **AccessType**

Prototype	`AuthorityAccess AccessType{get;}`
Definition	카테고리에 대한 사용자 권한 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF ModifyUserAuthToCategory = 0x00000100 GetUserAuthToCategory = 0x00000200, GetUserInfosOfCategory = 0x00000400 GetItemInfosInCategoryOfUser = 0x00000800 GetCategoryInfosOfUser = 0x00020000

■ **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`

Definition	OZRepostiroy 인터페이스를 구현한 클래스를 가져옵니다.

■ Modify

Prototype	`bool Modify(object session, string userID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대한 지정한 사용자 ID의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ GetAuthority

Prototype	`Authority GetAuthority(object session, string userID, string categoryID)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대한 지정한 사용자 ID의 권한 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 ID
	categoryID	카테고리 ID

■ GetUserInfos

Prototype	`IUserInfo[] GetUserInfos(object session, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대해 permission 이상의 권한이 부여된 모든 사용자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ GetItemInfos

Prototype	`IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string userID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리의 아이템 중에 지정한 사용자의 권한이 permission 이상인 모든 아이템의 목록을 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 ID

categoryID	카테고리 ID
permission	권한 정보

■ **GetCategoryInfos**

Prototype	`ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(object session, string userID, string categoryID, Authority permission)`
Definition	지정한 카테고리의 하위 카테고리 중에 지정한 사용자의 권한이 permission 이상인 모든 카테고리의 목록을 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	userID 사용자 ID
	categoryID 카테고리 ID
	permission 권한 정보

[IRepositoryUserAuthorityItem]

■ **AccessType**

Prototype	`AuthorityAccess AccessType{get;}`
Definition	아이템에 대한 사용자 권한 인터페이스에 접근 가능한 메소드를 숫자 값으로 가져옵니다. None = 0x00000000 All = 0x7FFFFFFF ModifyUserAuthToItem = 0x00001000 GetUserAuthToItem = 0x00002000 GetUserInfosOfItem = 0x00004000 GetItemInfosOfUser = 0x00008000

■ **Repository**

Prototype	`IRepository Repository{get;set;}`
Definition	IRepostiroy 인터페이스를 구현한 객체를 가져옵니다.

■ **Modify**

Prototype	`bool Modify(object session, string userID, string itemID, Authority permission)`
Definition	지정한 아이템에 대한 사용자의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 가져옵니다.
Argument	*session* 세션 ID
	userID 사용자 ID
	iItemID 아이템 ID

	permission	권한 정보

■ **GetAuthority**

Prototype	`Authority GetAuthority(object session, string userID, string itemID)`	
Definition	지정한 아이템에 대한 사용자의 권한 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	userID	사용자 ID
	itemID	권한 정보

■ **GetUserInfos**

Prototype	`IUserInfo[] GetUserInfos(object session, string itemID, Authority permission)`	
Definition	지정한 아이템에 대한 사용자의 권한이 permission 이상인 모든 아이템 정보를 가져옵니다.	
Argument	*session*	세션 ID
	itemID	아이템 ID
	permission	권한 정보

■ **GetItemInfos**

Prototype	`IItemInfo[] GetItemInfos(object session, string userID, Authority permission)`	
Definition	지정한 사용자의 권한이 permission 이상인 모든 아이템 정보를 가져옵니다.	
Argument	session	세션 ID
	userID	아이템 ID
	permission	권한 정보

[ICategoryInfo]

■ **ID**

Prototype	`string ID{get;}`
Definition	현재 카테고리의 ID를 가져옵니다.

■ **Name**

Prototype	`string Name{get;}`
Definition	현재 카테고리의 이름을 가져옵니다.

- **ParentID**

Prototype	`string ParentID{get;}`
Definition	현재 카테고리의 상위 카테고리 ID를 가져옵니다.

- **ParentName**

Prototype	`string ParentName{get;}`
Definition	현재 카테고리의 상위 카테고리 이름을 가져옵니다.

- **Comment**

Prototype	`string Comment{get;}`
Definition	현재 카테고리의 주석문을 가져옵니다.

- **Description**

Prototype	`string Description{get;}`
Definition	현재 카테고리의 설명 내용을 가져옵니다.

- **UpdateTime**

Prototype	`long UpdateTime{get;}`
Definition	현재 카테고리를 갱신한 시간 정보를 가져옵니다.

- **CreatedUserID**

Prototype	`string CreatedUserID{get;}`
Definition	현재 카테고리를 생성한 사용자 ID를 가져옵니다.

- **CreatedUserName**

Prototype	`string CreatedUserName{get;}`
Definition	현재 카테고리를 생성한 사용자 이름을 가져옵니다.

- **Permission**

Prototype	`Authority Permission{get;}`
Definition	현재 카테고리의 권한 정보를 가져옵니다.

[IItemInfo]

- **IsCheckedOut**

Prototype	`bool IsCheckedOut{get;}`
Definition	해당 아이템의 체크 아웃 여부를 가져옵니다

■ **IsDeletable**

Prototype	`bool IsDeletable{get;}`
Definition	해당 아이템의 삭제 여부를 가져옵니다. ※ 참고사항 : "toBeDestroyed =false"로 설정하여 삭제한 아이템의 정보만 가져옵니다.

■ **ID**

Prototype	`string ID{get;}`
Definition	해당 아이템의 아이템 ID를 가져옵니다.

■ **Name**

Prototype	`string Name{get;}`
Definition	해당 아이템의 아이템 이름을 가져옵니다.

■ **CategoryID**

Prototype	`string CategoryID{get;}`
Definition	해당 아이템이 속한 카테고리의 카테고리 ID를 가져옵니다.

■ **CategoryName**

Prototype	`string CategoryName{get;}`
Definition	해당 아이템이 속한 카테고리의 카테고리 이름을 가져옵니다.

■ **UpdateTime**

Prototype	`long UpdateTime{get;}`
Definition	해당 아이템을 갱신한 시간 정보를 가져옵니다.

■ **Description**

Prototype	`string Description{get;}`
Definition	해당 아이템의 설명 내용을 가져옵니다.

■ **Comment**

Prototype	`string Comment{get;}`

Definition	해당 아이템의 주석문을 가져옵니다.

- **CreatedUserID**

Prototype	`string CreatedUserID{get;}`
Definition	해당 아이템을 생성한 사용자 ID를 가져옵니다.

- **CreatedUserName**

Prototype	`string CreatedUserName{get;}`
Definition	해당 아이템을 생성한 사용자 이름을 가져옵니다.

- **CheckOutUser**

Prototype	`string CheckOutUser{get;}`
Definition	해당 아이템을 체크 아웃한 사용자 이름을 가져옵니다.

- **CheckOutLocalPath**

Prototype	`string CheckOutLocalPath{get;}`
Definition	체크 아웃한 아이템의 폴더 이름을 가져옵니다.

- **Permission**

Prototype	`Authority Permission{get;}`
Definition	해당 아이템의 권한 정보를 가져옵니다.

[IHistoryInfo]

- **ItemID**

Prototype	`string ItemID{get;}`
Definition	아이템 ID를 가져옵니다.

- **ItemName**

Prototype	`string ItemName{get;}`
Definition	아이템 이름을 가져옵니다.

- **Version**

Prototype	`int Version{get;}`
Definition	아이템의 버전 개수를 가져옵니다.

■ **CheckInTime**

Prototype	long CheckInTime{get;}
Definition	아이템의 버전 별 체크인 시간을 가져옵니다.

■ **CheckInUser**

Prototype	string CheckInUser{get;}
Definition	아이템의 버전 별 체크인 사용자 ID를 가져옵니다.

■ **CheckInComment**

Prototype	string CheckInComment{get;}
Definition	아이템의 버전 별 체크인 주석문를가져옵니다.

[IGroupInfo]

■ **Administrators**

Prototype	IDictionary Administrators{get;}
Definition	해당 그룹의 관리자 정보를 가져옵니다. ※ 참고사항 : 관리자 정보는 "key=*사용자ID*, value=*사용자 이름*"으로 구성된 HashMap으로 반환됩니다.

■ **ID**

Prototype	string ID{get;}
Definition	해당 그룹의 그룹 ID를 가져옵니다.

■ **Name**

Prototype	string Name{get;}
Definition	해당 그룹의 그룹 이름을 가져옵니다.

■ **ParentID**

Prototype	string ParentID{get;}
Definition	해당 그룹의 상위 그룹 ID를 가져옵니다.

■ **ParentName**

Prototype	string ParentName{get;}
Definition	해당 그룹의 상위 그룹 이름을 가져옵니다.

■ **Description**

Prototype	`string Description{get;}`
Definition	해당 그룹의 설명 내용을 가져옵니다.

■ **UpdateTime**

Prototype	`long UpdateTime{get;}`
Definition	해당 그룹을 갱신한 시간 정보를 가져옵니다.

■ **Permission**

Prototype	`Authority Permission{get;}`
Definition	해당 그룹의 권한 정보를 가져옵니다.

[IUserInfo]

■ **ID**

Prototype	`string ID{get;}`
Definition	해당 사용자의 사용자 ID를 가져옵니다.

■ **Name**

Prototype	`string Name{get;}`
Definition	해당 사용자의 사용자 이름을 가져옵니다.

■ **GroupID**

Prototype	`string GroupID{get;}`
Definition	해당 사용자가 속한 그룹의 그룹 ID를 가져옵니다.

■ **GroupName**

Prototype	`string GroupName{get;}`
Definition	해당 사용자가 속한 그룹의 그룹 이름을 가져옵니다.

■ **Description**

Prototype	`string Description{get;}`
Definition	해당 사용자의 설명 내용을 가져옵니다.

■ **UpdateTime**

Prototype	long UpdateTime{get;}
Definition	해당 사용자를 갱신한 시간 정보를 가져옵니다.

- **IsLoggedIn**

Prototype	bool IsLoggedIn{get;}
Definition	해당 사용자의 로그인 여부를 가져옵니다.

- **SessionID**

Prototype	string SessionID{get;}
Definition	해당 사용자가 로그인 시 생성된 세션 ID를 가져옵니다.

- **IsLoginEnabled**

Prototype	bool IsLoginEnabled{get;}
Definition	해당 사용자의 로그인 가능 여부를 가져옵니다.

- **LoginIP**

Prototype	string LoginIP{get;}
Definition	해당 사용자가 로그인한 PC의 IP 정보를 가져옵니다.

- **LastLoginTime**

Prototype	long LastLoginTime{get;}
Definition	해당 사용자가 마지막으로 로그인한 시간 정보를 가져옵니다.

- **Permission**

Prototype	Authority Permission{get;}
Definition	해당 사용자의 권한 정보를 가져옵니다.

[ILoginInfo]

- **ClientType**

Prototype	ClientType ClientType{get;}
Definition	클라이언트에서 호출한 클라이언트의 종류를 가져옵니다.

- **MACAddress**

Prototype	string MACAddress{get;}

Definition	클라이언트로부터 MAC Address 정보를 가져옵니다.

- **IPAddress**

Prototype	`string IPAddress{get;}`
Definition	클라이언트로부터 IP Address 정보를 가져옵니다.

- **HDDSerialNo**

Prototype	`string HDDSerialNO{get;}`
Definition	클라이언트로부터 HDD Serial 번호를 가져옵니다.

- **ProtocolVersion**

Prototype	`int ProtocolVersion{get;}`
Definition	클라이언트로부터 프로토콜 버전을 가져옵니다.

- **UserID**

Prototype	`string UserID{get;}`
Definition	클라이언트가 로그인한 사용자 ID를 가져옵니다.

- **UserName**

Prototype	`string UserName{get;}`
Definition	클라이언트가 로그인한 사용자 이름을 가져옵니다.

- **SessionID**

Prototype	`string SessionID{get;}`
Definition	클라이언트가 로그인 시 생성된 세션 ID를 가져//옵니다.

- **ClientIP**

Prototype	`string ClientIP{get;}`
Definition	클라이언트가 요청한 클라이언트 IP를 가져옵니다.

Class OZRepositoryException

[패키지명 : oz.framework.repositoryex]

■ **public class OZRepositoryException extends Exception**

■ **Method Summary**

- **public OZRepositoryException(string _msg)**
- **public OZRepositoryException(int code,string _msg)**
- **public OZErrorCode ErrorCode{get;}**
- **public string Message{get;}**

■ **Method Detail**

- OZRepositoryException

Prototype	`public OZRepositoryException(string _msg)`	
	`public OZRepositoryException(int code,string _msg)`	
Definition	`OZRepositoryException` 생성자	
Argument	*code*	에러 코드
	_msg	에러 메시지

- ErrorCode

Prototype	`public OZErrorCode ErrorCode{get;}`
Definition	에러 코드

- Message

Prototype	`public string Message{get;}`
Definition	에러 메시지

Class RepositoryEx

Constructor Summary

- **RepositoryEx(string ip, int port, string id, string pw, bool useUSL) throws OZCPException**
- **RepositoryEx(string iurl, string id, string pw, bool useUSL) throws OZCPException**

Method Summary

- **OZErrorCode GetLastErrorCode(int index)**
- **string GetLastErrorMessage(int index)**
- **void SetConfiguration(NameValueCollection conf)**
- **NameValueCollection GetConfiguration()**
- **void Reload()**
- **string[] CreateItems(string[] itemNames, string[] descriptions, string[] categoryIDs, bool[] areCompressed, Stream[] items, string comment)**
- **string[] CreateItem(string[] itemNames, string[] descriptions, string[] categoryIDs, bool[] isCompressed, Stream[] items, string comment, long[] createdTimes)**
- **string ModifyItemName(string itemID, string newItemName, string comment)**
- **bool ModifyItemDatetime(string itemID, long datetime)**
- **bool[] DeleteItems(string[] itemIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment)**
- **bool[] UndeleteItems(string[] itemIDs, string comment)**
- **bool ModifyHistoryItemComment(string itemID, int itemVersion, string newComment)**
- **bool ModifyHistoryItemDatetime(string itemID, int itemVersion, long datetime)**
- **bool ModifyItemDescription(string itemID, string description)**
- **IItemInfo GetItemInfo(string itemID)**

- **IItemInfo[] GetItemInfoListInCategory(string categoryID, bool isRecursive)**
- **bool HasItem(string itemID)**
- **Stream[] GetItems(string[] itemIDs, bool[] areCompressed, bool[] needObjStreams)**
- **Stream[] GetItems(string[] itemIDs, long[] modifiedTimes, bool[] areCompressed, bool[] needObjStreams)**
- **Stream[] CheckOut(string[] itemIDs, string[] checkOutFolders, long[] localFileTimes, bool[] areCompressed, string[] checkOutCmts)**
- **bool[] CheckIn(string[] itemIDs, bool[] isCompressed, Stream[] items, string comment, bool[] keepCheckOut)**
- **bool[] CheckIn(string[] itemIDs, bool[] isCompressed, Stream[] items, string comment, bool[] keepCheckOut, long[] datetimes)**
- **Stream[] UndoCheckOut(string[] itemIDs, bool[] replaceItems, bool[] areCompressed)**
- **bool[] IsCheckOutUser(string[] itemIDs)**
- **bool RollBack(string itemID, int version, string comment)**
- **Stream GetItem(string itemID, int version, bool isCompressed)**
- **IHistoryInfo[] GetHistoryInfos(string itemID)**
- **Stream GetHistoryItemByDatetime(string itemID, long datetime, bool isCompressed, bool isObjStream)**
- **IHistoryInfo[] GetDeletedItemHistoryInfos(string itemID)**
- **bool RemoveHistory(string itemID, int version)**
- **bool TransferItems(string[] itemIDs, string targetCategoryID)**
- **bool TransferCategory(string categoryID, string targetCategoryID)**
- **string[] CreateCategories(string[] categoryNames, string[] parentCategoryIDs, string comment)**
- **bool ModifyCategoryDesc(string categoryID, string description)**
- **string ModifyCategoryName(string categoryID, string newCategoryName, string comment)**
- **bool[] DeleteCategories(string[] categoryIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment)**
- **bool[] UndeleteCategories(string[] categoryIDs, string comment)**
- **int GetItemCount(string categoryID)**
- **IItemInfo[] GetItemInfos(string categoryID)**
- **ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(string categoryID)**

- **string GetCategoryID(string itemID)**
- **ICategoryInfo GetCategoryInfo(string categoryID)**
- **IItemInfo[] GetDeletedItemInfos(string categoryID)**
- **ISearchResult[] SearchItem(string categoryID, string checkOutUser, string startDate, string endDate, SearchOptions options, string fileFilter, string criteria)**
- **string CreateUser(string userName, string password, string description)**
- **string ModifyUserName(string userID, string userName)**
- **bool ModifyUserPassword(string userID, string oldPwd, string newPwd)**
- **bool ModifyUserDescription(string userID, string description)**
- **bool DeleteUser(string userID)**
- **IUserInfo GetUserInfo(string userID)**
- **bool CheckPassword(string userID, string password)**
- **IUserInfo[] GetUserInfos()**
- **void DisableLogin(string userID)**
- **void EnableLogin(string userID)**
- **bool IsLoginEnabled(string userID)**
- **string CreateGroup(string groupName, string parentGroupID, string description)**
- **string ModifyGroupName(string groupID, string groupName)**
- **bool ModifyGroupDescription(string groupID, string description)**
- **bool DeleteGroup(string groupID)**
- **string CreateUser(string userName, string password, string groupID, string description)**
- **bool TransferUser(string userID, string newGroupID)**
- **bool TransferGroup(string groupID, string targetGroupID)**
- **IUserInfo[] GetUserInfos(string groupID)**
- **IUserInfo[] GetUserInfoListInGroup(string groupID, bool isRecursive)**
- **IGroupInfo GetGroupInfo(string groupID)**
- **IGroupInfo[] GetGroupInfoListInGroup(string groupID, bool isRecursive)**
- **IGroupInfo[] GetSubGroupInfos(string groupID)**
- **IGroupInfo GetParentGroupInfo(string groupID)**
- **string GetGroupID(string userID)**
- **bool AddGroupAdministrator(string userID, string groupID)**
- **bool RemoveGroupAdministrator(string userID, string groupID)**
- **bool IsGroupAdministrator(string userID, string groupID)**

- **IUserInfo[] GetGroupAdministrators(string groupID)**
- **bool IsAdministrator(string userID)**
- **Stream Distribute(string categoryID, bool isRecursive)**
- **Stream DistributeRepository(string[] itemIDs)**
- **bool Upload(string categoryID, Stream in)**
- **bool ModifyUserAuthorityToItem(string userID, string itemID, Authority permission)**
- **bool ModifyUserAuthorityToCategory(string userID, string categoryID, Authority permission)**
- **bool ModifyGroupAuthorityToItem(string groupID, string itemID, Authority permission)**
- **bool ModifyGroupAuthorityToCategory(string groupID, string categoryID, Authority permission)**
- **Authority GetUserAuthorityToItem(string userID, string itemID)**
- **Authority GetUserAuthorityToCategory(string userID, string categoryID)**
- **Authority GetGroupAuthorityToItem(string groupID, string itemID)**
- **Authority GetGroupAuthorityToCategory(string groupID, string categoryID)**
- **IGroupInfo[] GetGroupInfosOfItem(string itemID, Authority permission)**
- **IGroupInfo[] GetGroupInfosOfCategory(string categoryID, Authority permission)**
- **IUserInfo[] GetUserInfosOfItem(string itemID, Authority permission)**
- **IUserInfo[] GetUserInfosOfCategory(string categoryID, Authority permission)**
- **ICategoryInfo[] GetCategoryInfosOfUser(string userID, string categoryID, Authority permission)**
- **ICategoryInfo[] GetCategoryInfosOfGroup(string groupID, string categoryID, Authority permission)**
- **IItemInfo[] GetItemInfosOfUser(string userID, string categoryID, Authority permission)**
- **IItemInfo[] GetItemInfosOfGroup(string groupID, string categoryID, Authority permission)**
- **int SetUserDefinedResourceSync(string alias, string[] itemIDs, string comment, string[] errorMsg)**
- **OZAttributeList EncryptFile(string[] itemIDs)**
- **OZAttributeList EncryptFile(string categoryID, bool isRecursive)**
- **OZAttributeList DecryptFile(string[] itemIDs)**

■ **OZAttributeList DecryptFile(string categoryID, bool isRecursive)**

Constructor Detail

■ **RepositoryEx**

Prototype	**//TCP/IP 방식**
	`public RepositoryEx(string ip, int port, string id, string pw, bool useUSL) throws OZCPException`
	//HTTP 방식
	`public RepositoryEx(string iurl, string id, string pw, bool useUSL) throws OZCPException`	

Argument	*ip*	HTTP 방식 오즈 서버의 URL ex) string url = "http://127.0.0.1/oz/server";
	port	TCP/IP 방식 오즈 서버의 IP ex) string ip = "127.0.0.1";
	id	TCP/IP 방식 오즈 서버의 포트 번호 ex) int port = 8003;
	pw	사용자 아이디 ex) string id = "admin";
	useUSL	USL 사용 여부 ex) bool useUSL = false;

Method Detail

■ **GetLastErrorCode**

Prototype	`public OZErrorCode GetLastErrorCode(int index)`
Definition	마지막에 호출한 메소드의 에러 코드를 가져옵니다.
Argument	*index* 메소드 호출 시 요청 인덱스

■ **GetLastErrorMessage**

Prototype	`public OZErrorCode GetLastErrorMessage(int index)`
Definition	마지막에 호출한 메소드의 에러 메시지를 가져옵니다.
Argument	*index* 메소드 호출 시 요청 인덱스

■ **SetConfiguration**

Prototype	`public void SetConfiguration(NameValueCollection conf)`

Definition	리파지토리 설정을 변경합니다.
Argument	*conf* 변경할 설정

■ **GetConfiguration**

Prototype	`public NameValueCollection GetConfiguration()`
Definition	리파지토리 설정을 가져옵니다.

■ **Reload**

Prototype	`public void Reload()`
Definition	리파지토리를 재시작합니다.

■ **CreateItems**

Prototype	`public string[] CreateItems(string[] itemNames, string[] descriptions, string[] categoryIDs, bool[] areCompressed, Stream[] items, string comment)`	
Definition	아이템을 생성하고 생성된 아이템 ID를 반환합니다.	
Argument	*itemNames*	새로 생성할 아이템의 이름
	descriptions	새로 생성할 아이템의 설명 내용
	categoryIDs	새로 생성할 아이템이 카테고리 이름
	areCompressed	압축 여부
	items	새로 생성할 아이템의 입력 스트림
	comment	주석문

■ **CreateItem**

Prototype	`public string[] CreateItem(string[] itemNames, string[] descriptions, string[] categoryIDs, bool[] isCompressed, Stream[] items, string comment, long[] createdTimes)`	
Definition	시간을 지정하여 아이템을 생성하고 생성된 아이템 ID를 반환합니다.(NONE 타입은 지원 안 함)	
Argument	*itemNames*	새로 생성할 아이템의 이름
	descriptions	새로 생성할 아이템의 설명 내용
	categoryIDs	새로 생성할 아이템이 카테고리 이름
	isCompressed	압축 여부
	items	새로 생성할 아이템의 입력 스트림
	comment	주석문
	createdTimes	설정할 아이템 생성시간 설정할 시간이 0, 음수이면 현재시간으로 설정

■ **ModifyItemName**

Prototype	public string ModifyItemName(string itemID, string newItemName, string comment)	
Definition	아이템 이름을 변경하고 변경된 아이템 ID를 반환합니다.	
Argument	*itemID*	이름을 변경할 아이템 ID
	newItemName	변경할 아이템 이름
	comment	주석문

■ **ModifyItemDatetime**

Prototype	public bool ModifyItemDatetime(string itemID, long datetime)	
Definition	아이템 생성 시간을 변경합니다.(NONE 타입은 지원 안 함)	
Argument	*itemID*	시간을 변경할 아이템의 ID
	datetime	변경할 시간 0 또는 음수로 설정할 경우 현재 시간으로 적용됨

■ **DeleteItems**

Prototype	public bool[] DeleteItems(string[] itemIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment)	
Definition	지정한 아이템을 리파지토리에서 삭제하고 아이템 삭제 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*itemIDs*	삭제할 아이템 ID
	toBeDestroyed	아이템을 영구 삭제할 지 여부
	comment	주석문

■ **UnDeleteItems**

Prototype	public bool[] UndeleteItems(string[] itemIDs, string comment)	
Definition	삭제된 아이템을 복원하고 복원 성공 여부를 가져옵니다. ※ 참고사항 : 아이템 삭제 시 "toBeDestroyed=false"로 설정하였을 경우 삭제된 아이템의 복원이 가능합니다.	
Argument	*itemIDs*	복원할 아이템 ID
	comment	주석문

■ **ModifyHistoryItemComment**

Prototype	public bool ModifyHistoryItemComment(string itemID, int itemVersion, string newComment) throws OZCPException
Definition	아이템 히스토리 중 특정 버전의 주석을 수정합니다.

Argument	*itemID*	아이템 ID(Full Path로 설정)
	itemVersion	주석을 수정할 버전
	newComment	수정할 주석

■ ModifyHistoryItemDatetime

Prototype	`public bool ModifyHistoryItemDatetime(string itemID, int itemVersion, long datetime)`
Definition	지정한 버전의 아이템 시간을 변경합니다.(NONE 타입은 지원 안 함)
Argument	*itemID* 시간을 변경할 아이템의 ID
	itemVersion 시간을 변경할 버전
	datetime 변경할 시간 0 또는 음수로 설정할 경우 현재 시간으로 적용됨

■ ModifyItemDescription

Prototype	`public bool ModifyItemDescription(string itemID, string description)`
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템의 설명을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.
Argument	*itemID* 설명을 변경할 아이템의 ID
	description 아이템 설명 내용

■ GetItemInfo

Prototype	`public IItemInfo GetItemInfo(string itemID)`
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템의 정보를 가져옵니다.
Argument	*itemID* 정보를 가져올 아이템 ID

■ GetItemInfoListInCategory

Prototype	`public IItemInfo[] GetItemInfoListInCategory(string categoryID, bool isRecursive)`
Definition	아이템 정보를 가져옵니다.(NONE 타입은 지원 안 함)
Argument	*categoryID* 카테고리 ID(Full Path로 설정)
	isRecursive 하위 카테고리 포함 여부

■ HasItem

Prototype	`public bool HasItem(string itemID)`
Definition	지정한 아이템의 존재 여부를 확인합니다.

Argument	*itemID*	체크할 아이템의 이름

■ **GetItems**

Prototype	public Stream[] GetItems(string[] itemIDs, bool[] areCompressed, bool[] needObjStreams)
Definition	지정한 아이템ID에 해당하는 아이템을 가져옵니다.
Argument	*itemIDs* 가져올 아이템 ID
	areCompressed 압축 여부
	needObjStreams ODI 객체 스트림 필요 여부

■ **GetItems**

Prototype	public Stream[] GetItems(string[] itemIDs, long[] modifiedTimes, bool[] areCompressed, bool[] needObjStreams)
Definition	지정한 아이템ID에 해당하는 아이템을 가져옵니다.
Argument	*itemIDs* 가져올 아이템 ID
	modifiedTimes 압축 여부
	areCompressed 아이템을 최종 변경한 시간
	needObjStreams ODI 객체 스트림 필요 여부

■ **CheckOut**

Prototype	public Stream[] CheckOut(string[] itemIDs, string[] checkOutFolders, long[] localFileTimes, bool[] areCompressed, string[] checkOutCmts)
Definition	지정한 아이템을 체크 아웃할 폴더에 체크 아웃합니다.
Argument	*itemIDs* 체크 아웃할 아이템의 ID
	checkOutFolders 체크 아웃할 폴더 이름
	localFileTimes 체크 아웃할 아이템의 로컬 파일 시간
	areCompressed 압축 여부
	checkOutCmts 주석

■ **CheckIn**

Prototype	public bool[] CheckIn(string[] itemIDs, bool[] isCompressed, Stream[] items, string comment, bool[] keepCheckOut) public bool[] CheckIn(string[] itemIDs, bool[] isCompressed, Stream[] items, string comment, bool[] keepCheckOut, long[] datetimes)

Definition	시간을 지정하여 아이템을 체크인합니다.(NONE 타입은 지원 안 함)	
Argument	*itemIDs*	체크인할 아이템의 ID
	isCompressed	압축 여부
	items	아이템의 입력 스트림
	comment	주석문
	keepCheckOut	체크 아웃 상태를 유지할지 여부
	datetimes	설정할 시간 0 또는 음수로 설정할 경우 현재 시간으로 적용됨

■ UndoCheckOut

Prototype	`public Stream[] UndoCheckOut(string[] itemIDs, bool[] replaceItems, bool[] areCompressed)`	
Definition	지정한 아이템을 체크 아웃 취소합니다.	
Argument	*itemIDs*	체크 아웃 취소할 아이템의 ID
	replaceItems	로컬 작업 폴더의 아이템을 가져올지 여부
	areCompressed	압축 여부

■ IsCheckOutUser

Prototype	`public bool[] isCheckOutUser(string[] ItemIDs) throws OZCPException`	
Definition	현재 사용자가 지정한 아이템을 체크 아웃했는지 여부를 확인합니다.	
Argument	*itemIDs*	아이템 ID

■ RollBack

Prototype	`public bool RollBack(string itemID, int version, string comment)`	
Definition	지정한 아이템을 지정한 버전으로 복원시킵니다.	
Argument	*itemID*	복원시킬 아이템의 ID
	version	복원시킬 버전
	comment	주석문

■ GetItem

Prototype	`public Stream GetItem(string itemID, int version, bool isCompressed)`	
Definition	지정한 아이템 ID에 해당하는 아이템 중 지정한 버전의 아이템을 가져옵니다.	
Argument	*itemID*	가져올 아이템의 ID

version	가져올 아이템의 버전
isCompressed	압축 여부

■ **GetHistoryInfos**

Prototype	`public IHistoryInfo[] GetHistoryInfos(string itemID)`
Definition	지정한 아이템의 히스토리 정보를 가져옵니다.
Argument	*itemID* 히스토리 정보를 가져올 아이템의 ID

■ **GetHistoryItemByDatetime**

Prototype	`public Stream GetHistoryItemByDatetime(string itemID, long datetime, bool isCompressed, bool isObjStream)`
Definition	지정한 시간 기준으로 최근 아이템을 가져옵니다.(NONE 타입은 지원 안 함)
Argument	*itemID* 가져올 아이템 ID
	datetime 가져올 시간
	isCompressed 압축 여부
	isObjStream 가져올 아이템이 ODI인 경우 obj stream으로 가져올지 여부

■ **GetDeletedItemHistoryInfos**

Prototype	`public IHistoryInfo[] GetDeletedItemHistoryInfos(string itemID)`
Definition	해당 삭제된 아이템의 정보를 가져옵니다. ※ 참고사항 : "toBeDestroyed=false"로 설정하여 삭제한 아이템의 정보만 가져옵니다.
Argument	*itemID* 정보를 가져올 아이템의 ID

■ **RemoveHistory**

Prototype	`public bool RemoveHistory(string itemID, int version)`
Definition	지정한 아이템에 대해 특정 버전의 히스토리를 삭제합니다.
Argument	*itemID* 히스토리를 삭제할 아이템의 ID
	version 히스토리를 삭제할 버전

■ **CreateCategories**

Prototype	`public string[] CreateCategories(string[] categoryNames, string[] parentCategoryIDs, string comment)`
Definition	카테고리를 새로 생성하고 생성된 카테고리의 ID를 반환합니다.
Argument	*categoryName* 생성할 카테고리의 이름

	parentCategoryIDs	생성할 카테고리의 상위 카테고리 ID
	comment	주석문

■ **ModifyCategoryDesc**

Prototype	public bool ModifyCategoryDesc(string categoryID, string description)	
Definition	카테고리 설명을 변경합니다.(NONE 타입은 지원 안 함)	
Argument	*categoryID*	카테고리 ID(Full Path로 설정)
	description	카테고리 설명

■ **ModifyCategoryName**

Prototype	public string ModifyCategoryName(string categoryID, string newCategoryName, string comment)	
Definition	지정한 카테고리 ID에 해당하는 카테고리의 이름을 변경합니다.	
Argument	*categoryID*	이름을 변경할 카테고리의 ID
	newCategoryName	변경할 카테고리 이름
	comment	주석문

■ **DeleteCategories**

Prototype	public bool[] DeleteCategories(string[] categoryIDs, bool[] toBeDestroyed, string comment)	
Definition	지정한 카테고리 ID에 해당하는 카테고리를 삭제합니다.	
Argument	*categoryIDs*	삭제할 카테고리의 ID
	toBeDestroyed	카테고리를 영구 삭제할 지 여부
	comment	주석문

■ **UnDeleteCategories**

Prototype	public bool[] UndeleteCategories(string[] categoryIDs, string comment)	
Definition	삭제된 카테고리를 복원하고 복원 성공 여부를 가져옵니다. ※ 참고사항 : 카테고리 삭제 시 "toBeDestroyed=false"로 설정하였을 경우 삭제된 카테고리의 복원가 가능합니다.	
Argument	*categoryIDs*	삭제된 카테고리의 ID
	comment	주석문

■ **GetItemCount**

Prototype	public int GetItemCount(string categoryID)	

Definition	지정한 카테고리에 속해 있는 모든 아이템의 개수를 가져옵니다.
Argument	*categoryID* 아이템의 개수를 얻을 카테고리의 ID

■ **GetItemInfos**

Prototype	`public IItemInfo[] GetItemInfos(string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리에 속해 있는 모든 아이템 정보를 가져옵니다.
Argument	*categoryID* 아이템 정보를 얻을 카테고리 ID

■ **GetCategoryInfos**

Prototype	`public ICategoryInfo[] GetCategoryInfos(string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리에 속해 있는 모든 하위 카테고리 정보를 가져옵니다.
Argument	*categoryID* 아이템의 개수를 얻을 카테고리의 ID

■ **GetCategoryID**

Prototype	`public string GetCategoryID(string itemID)`
Definition	지정한 아이템이 존재하는 카테고리의 ID를 반환합니다.
Argument	*itemID* 카테고리의 ID를 얻을 아이템 ID

■ **GetCategoryInfo**

Prototype	`public ICategoryInfo GetCategoryInfo(string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리의 정보를 가져옵니다.
Argument	*categoryID* 정보를 가져올 카테고리 ID

■ **GetDeletedItemInfos**

Prototype	`public IItemInfo[] GetDeletedItemInfos(string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리의 삭제된 아이템 정보를 가져옵니다. ※ 참고사항 : "toBeDestroyed=false"로 설정하여 삭제한 아이템의 정보만 가져옵니다.
Argument	*categoryID* 삭제된 아이템 정보를 가져올 카테고리 ID

■ **TransferCategory**

Prototype	`public bool TransferCategory(string categoryID, string targetCategoryID)`
Definition	지정한 카테고리를 다른 카테고리로 이동하고 카테고리 이동 성공 여부를 가져옵니다.
Argument	*categoryID* 카테고리를 이동할 카테고리 ID

	targetCategoryID	이동할 카테고리 ID

■ TransferItems

Prototype	public bool TransferItems(string[] itemIDs, string targetCategoryID)	
Definition	지정한 아이템의 카테고리를 이동하고 카테고리 이동 성공 여부를 가져옵니다	
Argument	*itemIDs*	카테고리를 이동할 아이템 ID
	targetCategoryID	이동할 카테고리 ID

■ SearchItem

Prototype	public ISearchResult[] SearchItem(string categoryID, string checkOutUser, string startDate, string endDate, SearchOptions options, string fileFilter, string criteria)	
Definition	지정한 카테고리의 아이템 중 지정한 옵션 및 조회 조건에 해당하는 아이템을 가져옵니다	
Argument	*categoryID*	카테고리를 이동할 아이템 ID
	checkOutUser	체크아웃 계정
	startDate	시작일
	endDate	종료일
	options	조회 옵션
	fileFilter	파일확장자
	criteria	조회 조건

■ CreateUser

Prototype	public string CreateUser(string userName, string password, string description)	
Definition	새로운 사용자를 생성하고 생성된 사용자의 ID를 반환합니다.	
Argument	*userName*	사용자 이름
	password	패스워드
	description	사용자에 대한 설명 내용

■ ModifyUserName

Prototype	public string ModifyUserName(string userID, string userName)	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 이름을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID

	userName	변경할 사용자 이름

■ **ModifyUserPassword**

Prototype	public bool ModifyUserPassword(string userID, string oldPwd, string newPwd)	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 패스워드를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID
	oldPwd	변경 전 패스워드
	newPwd	변경 후 패스워드

■ **ModifyUserDescription**

Prototype	public bool ModifyUserDescription(string userID, string description)	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 설명 내용을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID
	description	변경할 설명 내용

■ **DeleteUser**

Prototype	public bool DeleteUser(string userID)	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 모든 정보를 삭제하고 삭제 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*userID*	삭제할 사용자의 ID

■ **GetUserInfo**

Prototype	public IUserInfo GetUserInfo(string userID)	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 사용자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*userID*	사용자 정보를 가져올 사용자 ID

■ **CheckPassword**

Prototype	public bool CheckPassword(string userID, string password)	
Definition	사용자의 패스워드가 맞는지 여부를 체크합니다.	
Argument	*userID*	패스워드를 체크할 사용자 ID
	password	체크할 패스워드

■ **GetUserInfos**

Prototype	`public IUserInfo[] GetUserInfos()`
Definition	모든 사용자의 정보를 가져옵니다.

- **DisableLogin**

Prototype	`public void DisableLogin(string userID)`
Definition	지정한 사용자 ID의 사용자를 로그인하지 못하도록 설정합니다.
Argument	*userID* 로그인하지 못하도록 할 사용자 ID

- **EnableLogin**

Prototype	`public void EnableLogin(string userID)`
Definition	지정한 사용자 ID의 사용자를 로그인 가능하도록 설정합니다
Argument	*userID* 로그인 가능하도록 할 사용자 ID

- **IsLoginEnabled**

Prototype	`public bool IsLoginEnabled(string userID)`
Definition	지정한 사용자 ID의 사용자가 로그인이 가능한지 여부를 가져옵니다.
Argument	*userID* 로그인 가능 가능 여부를 체크할 사용자 ID

- **CreateGroup**

Prototype	`public string CreateGroup(string groupName, string parentGroupID, string description)`
Definition	새로운 그룹을 생성하고 생성된 그룹의 ID를 반환합니다.
Argument	*groupName* 새로 생성할 그룹의 이름
	parentGroupID 새로 생성할 그룹의 상위 그룹 ID
	description 그룹에 대한 설명 내용

- **ModifyGroupName**

Prototype	`public string ModifyGroupName(string groupID, string groupName)`
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 이름을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.
Argument	*groupID* 그룹의 이름을 변경할 그룹 ID
	groupName 변경할 그룹의 이름

- **ModifyGroupDescription**

Prototype	public bool ModifyGroupDescription(string groupID, string description)	
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자의 설명을 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*groupID*	그룹의 설명을 변경할 그룹 ID
	description	변경할 그룹의 설명

■ **DeleteGroup**

Prototype	public bool DeleteGroup(string groupID)	
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹을 삭제하고 삭제 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*groupID*	삭제할 그룹 ID

■ **CreateUserInGroup**

Prototype	public string CreateUserInGroup(string uName, string pwd, string gID, string desc) throws OZCPException	
Definition	지정한 그룹에 새로운 사용자를 생성하고 생성된 사용자의 ID를 반환합니다.	
Argument	*uName*	새로 생성할 사용자의 이름
	Pwd	패스워드
	gID	사용자를 생성할 그룹 ID
	desc	사용자에 대한 설명 내용

■ **TransferUser**

Prototype	public bool TransferUser(string userID, string newGroupID)	
Definition	지정한 사용자의 그룹을 이동하고 그룹 이동 성공 여부를 가져옵니다	
Argument	*userID*	그룹을 이동할 사용자 ID
	newGroupID	이동할 그룹 ID

■ **TransferGroup**

Prototype	public bool TransferGroup(string groupID, string targetGroupID)	
Definition	지정한 그룹을 다른 그룹으로 이동하고 그룹 이동 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*groupID*	그룹을 이동할 그룹 ID
	targetGroupID	이동할 그룹 ID

■ **GetUserInfo**

Prototype	`public IUserInfo[] GetUserInfos(string groupID)`
Definition	지정한 그룹 ID에 등록되어 있는 모든 사용자의 정보를 가져옵니다.
Argument	*groupID* 사용자의 정보를 가져올 그룹 ID

■ **GetUserInfoListInGroup**

Prototype	`public IUserInfo[] GetUserInfoListInGroup(string groupID, bool isRecursive)`
Definition	그룹에 추가된 사용자 정보를 가져옵니다.(NONE 타입은 지원 안 함)
Argument	*groupID* 사용자의 정보를 가져올 그룹 ID
	isRecursive 하위 그룹 사용자 포함 여부

■ **GetGroupInfo**

Prototype	`public IGroupInfo GetGroupInfo(string groupID)`
Definition	지정한 그룹 ID에 해당하는 그룹의 정보를 가져옵니다.
Argument	*groupID* 그룹 정보를 가져올 그룹 ID

■ **GetGroupInfoListInGroup**

Prototype	`public IGroupInfo[] GetGroupInfoListInGroup(string groupID, bool isRecursive)`
Definition	그룹에 추가된 그룹 정보를 가져옵니다.(NONE 타입은 지원 안 함)
Argument	*groupID* 그룹 ID(Full Path로 설정)
	isRecursive 하위 그룹 포함 여부

■ **GetSubGroupInfos**

Prototype	`public IGroupInfo[] GetSubGroupInfos(string groupID)`
Definition	지정한 그룹의 하위 그룹 정보를 가져옵니다.
Argument	*groupID* 하위 그룹의 정보를 가져올 그룹 ID

■ **GetParentGroupInfo**

Prototype	`public IGroupInfo GetParentGroupInfo(string groupID)`
Definition	지정한 그룹의 상위 그룹의 정보를 가져옵니다.
Argument	*groupID* 상위 그룹의 정보를 가져올 그룹 ID

■ **GetGroupID**

Prototype	`public string GetGroupID(string userID)`

Definition	지정한 사용자가 속해 있는 그룹의 정보를 가져옵니다.
Argument	*userID* 그룹 정보를 가져올 사용자 ID

■ AddGroupAdministrator

Prototype	`public bool AddGroupAdministrator(string userID, string groupID)`
Definition	지정한 그룹의 그룹 관리자를 추가하고 추가 성공 여부를 반환합니다.
Argument	*userID* 그룹 관리자로 추가할 사용자 ID
	groupID 그룹 관리자를 추가할 그룹 ID

■ RemoveGroupAdministrator

Prototype	`public bool RemoveGroupAdministrator(string userID, string groupID)`
Definition	지정한 그룹의 그룹 관리자를 해제하고 해제 성공 여부를 반환합니다.
Argument	*userID* 그룹 관리자 권한을 해제할 사용자 ID
	groupID 그룹 관리자를 해제할 그룹 ID

■ IsGroupAdministrator

Prototype	`public bool IsGroupAdministrator(string userID, string groupID)`
Definition	지정한 사용자 ID에 해당하는 사용자가 해당 그룹의 관리자인지 여부를 확인합니다.
Argument	*userID* 관리자인지 체크할 사용자 ID
	groupID 그룹 ID

■ GetGroupAdministrators

Prototype	`public IUserInfo[] GetGroupAdministrators(string groupID)`
Definition	지정한 그룹의 그룹 관리자 정보를 가져옵니다.
Argument	*groupID* 그룹 관리자 정보를 가져올 그룹 ID

■ Distribute

Prototype	`public Stream Distribute(string categoryID, bool isRecursive)`
Definition	지정한 카테고리의 아이템을 배포 파일 형식으로 저장합니다.
Argument	*categoryID* 카테고리 ID

isRecursive	하위 카테고리 포함 여부

■ **DistributeRepository**

Prototype	public Stream DistributeRepository(string[] itemIDs)
Definition	아이템을 배포 파일 형식으로 저장합니다.
Argument	*itemIDs* 아이템 ID(Full Path로 설정)

■ **Upload**

Prototype	public bool Upload(string categoryID, Stream in)	
Definition	압축된 아이템을 지정한 카테고리에 압축 해제한 후 압축 해제 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*categoryID*	카테고리 ID
	in	압축한 스트림

■ **ModifyUserAuthorityToItem**

Prototype	public bool ModifyUserAuthorityToItem(string userID, string itemID, Authority permission)	
Definition	지정한 아이템에 대한 사용자의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 가져옵니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID
	itemID	아이템 ID
	permission	권한 정보

■ **ModifyUserAuthorityToCategory**

Prototype	public bool ModifyUserAuthorityToCategory(string userID, string categoryID, Authority permission)	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대한 지정한 사용자 ID의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **ModifyGroupAuthorityToItem**

Prototype	public bool ModifyGroupAuthorityToItem(string groupID, string itemID, Authority permission)
Definition	지정한 아이템에 대한 지정한 그룹 ID의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.

Argument	*groupID*	그룹 ID
	itemID	아이템 ID
	permission	권한 정보

■ **ModifyGroupAuthorityToCategory**

Prototype	`public bool ModifyGroupAuthorityToCategory(string groupID, string categoryID, Authority permission)`
Definition	지정한 카테고리 ID에 대한 지정한 그룹 ID의 권한 정보를 변경하고 변경 성공 여부를 반환합니다.
Argument	*groupID* 그룹 ID
	categoryID 카테고리 ID
	permission 권한 정보

■ **GetUserAuthorityToItem**

Prototype	`public Authority GetUserAuthorityToItem(string userID, string itemID)`
Definition	지정한 아이템에 대한 지정한 사용자 ID의 권한 정보를 가져옵니다.
Argument	*userID* 사용자 ID
	itemID 아이템 ID

■ **GetUserAuthorityToCategory**

Prototype	`public Authority GetUserAuthorityToCategory(string userID, string categoryID)`
Definition	지정한 카테고리에 대한 지정한 사용자 ID의 권한 정보를 가져옵니다.
Argument	*userID* 사용자 ID
	categoryID 카테고리 ID

■ **GetGroupAuthorityToItem**

Prototype	`public Authority GetGroupAuthorityToItem(string groupID, string itemID)`
Definition	지정한 아이템에 대한 지정한 그룹 ID의 권한 정보를 가져옵니다.
Argument	*groupID* 그룹 ID
	itemID 아이템 ID

■ **GetGroupAuthorityToCategory**

Prototype	`public Authority GetGroupAuthorityToCategory(string groupID, string categoryID)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대한 지정한 그룹 ID의 권한 정보를 가져옵니다.	
Argument	*groupID*	그룹 ID
	categoryID	카테고리 ID

■ **GetGroupInfosOfItem**

Prototype	`public IGroupInfo[] GetGroupInfosOfItem(string itemID, Authority permission)`	
Definition	지정한 아이템 ID에 대해 permission 이상의 권한이 부여된 모든 그룹 정보를 가져옵니다.	
Argument	*itemID*	아이템 ID
	permission	권한 정보

■ **GetGroupInfosOfCategory**

Prototype	`public IGroupInfo[] GetGroupInfosOfCategory(string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대해 permission 이상의 권한이 부여된 모든 그룹 정보를 가져옵니다.	
Argument	*categoryID*	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetUserInfosOfItem**

Prototype	`public IUserInfo[] GetUserInfosOfItem(string itemID, Authority permission)`	
Definition	지정한 아이템 ID에 대해 permission 이상의 권한이 부여된 모든 사용자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*itemID*	아이템 ID
	permission	권한 정보

■ **GetUserInfosOfCategory**

Prototype	`public IUserInfo[] GetUserInfosOfCategory(string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리 ID에 대해 permission 이상의 권한이 부여된 모든 사용자 정보를 가져옵니다.	
Argument	*categoryID*	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetCategoryInfosOfUser**

Prototype	`public ICategoryInfo[] GetCategoryInfosOfUser(string userID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리의 하위 카테고리 중에 지정한 사용자의 권한이 permission 이상인 모든 카테고리의 목록을 가져옵니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetCategoryInfosOfGroup**

Prototype	`public ICategoryInfo[] GetCategoryInfosOfGroup(string groupID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리의 하위 카테고리 중에 지정한 그룹 ID의 권한이 permission 이상인 모든 카테고리의 목록을 가져옵니다.	
Argument	*groupID*	그룹 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetItemInfosOfUser**

Prototype	`public IItemInfo[] GetItemInfosOfUser(string userID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리의 아이템 중에 지정한 사용자의 권한이 permission 이상인 모든 아이템 목록을 가져옵니다.	
Argument	*userID*	사용자 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **GetItemInfosOfGroup**

Prototype	`public IItemInfo[] GetItemInfosOfGroup(string groupID, string categoryID, Authority permission)`	
Definition	지정한 카테고리의 아이템 중에 지정한 그룹 ID의 권한이 permission 이상인 모든 아이템 목록을 가져옵니다.	
Argument	*groupID*	그룹 ID
	categoryID	카테고리 ID
	permission	권한 정보

■ **SetUserDefinedResourceSync**

Prototype	`public int SetUserDefinedResourceSync(string alias, string[] itemIDs, string comment, string[] errorMsg)`	
Definition	보고서를 사용자가 정의한 리소스로 동기화합니다.	
Argument	*alias*	ozudr.properties에서 설정한 앨리어스 이름
	itemIDs	보고서 전체 경로
	comment	주석
	errorMsg	에러 메시지
Return	*responseCode*	응답 코드(1 : 전체 성공, 2 : 부분 성공, 3 : 실패)

■ EncryptFile

Prototype	`public OZAttributeList EncryptFile(string[] itemIDs)`
	
	`public OZAttributeList EncryptFile(string categoryID, bool isRecursive)`	

Definition	아이템을 암호화하여 저장하고, 암호화를 실패한 아이템 리스트를 리턴합니다. 암호화할 수 있는 파일은 ozf, oza, ozc, ozs, ozr 파일입니다. 이미 암호화된 아이템은 다시 암호화하지 않습니다.	
Argument	*itemIDs*	암호화할 아이템 ID(Full Path로 설정)
	categoryID	암호화할 아이템을 가진 카테고리 ID(Full Path로 설정)
	isRecursive	하위 카테고리 포함 여부

■ DecryptFile

Prototype	`public OZAttributeList DecryptFile(string[] itemIDs)`
	
	`public OZAttributeList DecryptFile(string categoryID, bool isRecursive)`	

Definition	아이템을 복호화하여 저장하고, 복호화를 실패한 아이템 리스트를 리턴합니다. 복호화할 수 있는 파일은 ozf, oza, ozc, ozs, ozr 파일입니다. 이미 복호화된 아이템은 다시 복호화하지 않습니다.	
Argument	*itemIDs*	복호화할 아이템 ID(Full Path로 설정)
	categoryID	복호화할 아이템을 가진 카테고리 ID(Full Path로 설정)
	isRecursive	하위 카테고리 포함 여부

오즈 리파지토리 구현

리파지토리 매니저 호출 방식

리파지토리 매니저에서 API(oz.framework.cp.client.OZFrameworkAPI)를 사용하는 방법은 기존과 동일하며 리파지토리 매니저에서 API를 호출할 경우 아래와 같은 순서로 API가 처리됩니다.

- 리파지토리 매니저에서 서버에 요청하기 전에 리파지토리 매니저가 새로운 CP를 지원하는 버전인지 확인합니다.
- 리파지토리 매니저가 새로운 CP를 지원하는 버전일 경우 현재 호출한 매개 변수를 새 버전의 CP에 맞게 변환하여 새로 추가된 API를 호출합니다.
- 리파지토리 매니저가 새로운 CP를 지원하지 않는 버전일 경우 이전과 동일한 방식으로 API를 호출합니다.

※ 참고사항 : 새로 추가된 API는 서버의 RepositoryEx API와 형태가 동일하며 클라이언트에서 직접 사용하지 않습니다.

개발 시 주의사항

- Adapter 추가 개발 시 IOZRepository 인터페이스를 반드시 구현하여야 합니다.
- Adapter 추가 개발 시 Category를 개발할 경우 반드시 Item을 개발하여야 하며 Group을 개발하는 경우에는 반드시 User를 개발하여야 합니다.
- 현재 리파지토리에서 지원하지 않는 기능은 다음과 같습니다.
  - 카테고리, 아이템 등을 삭제한 후 다시 복원하는 기능은 지원하지 않습니다.
  - 주석문 기능은 지원하지 않습니다.

Sample : RepositoryExSample.cs

```
using System;
using System.IO;
using System.Reflection;
```

```
using System.Collections.Specialized;
using RepositoryEx = oz.framework.api.RepositoryEx;
using oz.framework.repositoryex.info;

namespace sample
{
                              /// <summary>
       /// 전체 경로를 ID로 사용하는 Repository에 접근하기 위한 API 샘플
                              /// </summary>
                     public class RepositoryExTest
                                    {
      public static void Main()
      {
         const string URL = "http://127.0.0.1/oz/server.aspx"; // 서버가 구동중인
URL
         const string ID = "admin"; // default
         const string PASSWORD = "admin"; // default

         using(RepositoryEx repository = new RepositoryEx(URL, ID, PASSWORD,
false))
         {
            // 테스트를 위해 임시로 리파지토리 설정을 변경합니다
            NameValueCollection prevConf = repository.GetConfiguration();

            NameValueCollection tempConf = new NameValueCollection();
            tempConf["REPOSITORY_TYPE"] = "BUILTIN";
            tempConf["REPOSITORY_FILE_PATH"] = Path.GetTempPath();
            tempConf["REPOSITORY_ITEM_NUMBER_PER_DIRECTORY"] = "100";
            tempConf["REPOSITORY_HISTORY_ITEM_VALID_DAYS"] = "20";
            repository.SetConfiguration(tempConf);
            repository.Reload();

            string itemID = null;

            string      categoryID      =      repository.CreateCategories(new
string[]{"test"}, new string[]{"/"}, "comment")[0];

            // 아이템 생성, 체크아웃/인, 변경, 삭제
            using(Stream                          @in                          =
Assembly.GetExecutingAssembly().GetManifestResourceStream("sample.parameter_tes
t.odi"))
            {
               // 아이템 생성
               itemID              =              repository.CreateItems(new
string[]{"parameter_test.odi"},  new  string[]{"Repository  API  test"},  new
string[]{"/test"},
                   new bool[1], new Stream[]{@in}, "comment")[0];

               if(null == itemID || 0 == itemID.Length)
               {
```

```
                    throw new Exception("Failed to create item; " +
repository.GetLastErrorMessage(0));
                }
            }

            // 아이템에 대한 독점점 수정권한을 요청합니다
            Stream checkedOutItem = repository.CheckOut(new string[]{itemID},
new string[]{@"d:\"}, new long[1], new bool[1])[0];

            // 아이템의 수정 사항을 반영합니다
            repository.CheckIn(new string[]{itemID}, new bool[1], new
Stream[]{checkedOutItem}, null, new bool[1]);

            // 아이템의 이름 수정
            itemID = repository.ModifyItemName(itemID, "modified_item.odi",
"comment");

            string tempCategoryID = repository.CreateCategories(new
string[]{"newCategory"}, new string[]{categoryID}, null)[0];

            Console.WriteLine(repository.GetItemInfo(itemID).ToString());

            repository.TransferItems(new string[]{itemID}, tempCategoryID);

            foreach(IItemInfo itemInfo in
repository.GetItemInfos(tempCategoryID))
            {
                Console.WriteLine(itemInfo.ToString());
                itemID = itemInfo.ID;
            }

            // 아이템 제거
            repository.DeleteItems(new string[]{itemID}, null, null);

            // 카테고리 제거
            repository.DeleteCategories(new string[]{categoryID}, new bool[1],
null);

            // 사용자 생성, 변경, 삭제
            string userID = repository.CreateUser("userName", "password", "/",
"description");

            userID = repository.ModifyUserName("userName", "brandNewName");

            repository.ModifyUserDescription(userID, "new description");

            repository.DeleteUser(userID);

            // 그룹 생성, 변경, 삭제
            string groupID = repository.CreateGroup("newGroupName", "/",
```

```
"description");

            userID = repository.CreateUser("newUserName", "password", groupID,
"description");

            groupID = repository.ModifyGroupName(groupID, "newGroupName2");

            repository.DeleteGroup(groupID);

            repository.SetConfiguration(prevConf);
            repository.Reload();
         }
      }
   }
}
```

Ⅳ. RDB Store DataAction

- RDB Store DataAction 인터페이스
- RDB Store DataAction 구현

RDB Store DataAction 인터페이스

■ 인터페이스 방식

```
public interface IRDBDelegate : IDelegate
{
    System.Data.IDbConnection Connection{ set; }

    void Init(string @param);
    void Close();

    string              Insert(oz.framework.dac.OZDACItem            dac,
System.Collections.IDictionary parameters);
    string              Update(oz.framework.dac.OZDACItem            dac,
System.Collections.IDictionary parameters);
    string              Delete(oz.framework.dac.OZDACItem            dac,
System.Collections.IDictionary parameters);

    string Commit();
    void Rollback();
}
```

※ 참고사항 : 사용자 DataAction 기능 구현 시 함수를 호출하는 순서는 다음과 같습니다.

1. Connection()
2. Init()
3. Insert(), Update(), Delete()
4. Commit(), Rollback()
5. Close()

■ 애트리뷰트 방식

- RDBDelegateAttribute

```
[AttributeUsage(AttributeTargets.Class, AllowMultiple=false)]
public sealed class RDBDelegateAttribute : Attribute
{
}
```

RDB Store DataAction 구현

DataAction 인터페이스 예제

다음은 사용자 정의 DataAction 인터페이스를 구현한 예제입니다.

```
using System;
using System.Data;
using System.Collections;

namespace com.forcs.sample.dataaction.rdb
{
   /// <summary>
      /// 호출 순서는 아래와 같습니다.
      /// ILoggerRef의 메서드
      /// IRDBDelegate.Connection{ set; }
      /// IRDBDelegate.Init()
      /// IRDBDelegate.Insert() or Delete() or Update()
      /// IRDBDelegate.Commit() or Rollback()
      /// IRDBDelegate.Close()
   /// </summary>
      public class DelegateSample : oz.udd.IRDBDelegate, oz.udd.ILoggerRef
   {
      private oz.framework.log.OZLog log;
      private IDbConnection _con;
      public DelegateSample()
                                                                                {
  }

      #region IRDBDelegate 멤버
      public System.Data.IDbConnection Connection
      {
         set
         {
            //DB연결 스크립트를 추가합니다.
            _con = value;
         }
      }

      #endregion
      #region IDelegate 멤버
      public void Rollback()
      {
         //Rollback 스크립트를 추가합니다.
      }
```

```
        public string Commit()
        {
            //Commit하는 스크립트를 추가합니다.
        }

        public void Init(string param)
        {
            // TODO:  DelegateSample.Init 구현을 추가합니다.
            log.Debug("Initialization called. Parameter is '" + param + "'");
        }

        public void Close()
        {
            //Close 하는 스크립트를 추가합니다.
        }

        public          string          Insert(oz.framework.dac.OZDACItem          dac,
System.Collections.IDictionary parameters)
        {
            //Insert하는 스크립트를 추가합니다.
        }

        public          string          Delete(oz.framework.dac.OZDACItem          dac,
System.Collections.IDictionary parameters)
        {
            //Delete하는 스크립트를 추가합니다.
        }

        public          string          Update(oz.framework.dac.OZDACItem          dac,
System.Collections.IDictionary parameters)
        {
            //Update하는 스크립트를 추가합니다.
        }

        #endregion
        #region ILoggerRef 멤버
        public oz.framework.log.OZLog Log
        {
            set
            {
                //log를 기록하는 스크립트를 추가합니다.
                log = value;
            }
        }
        #endregion
    }
}
```

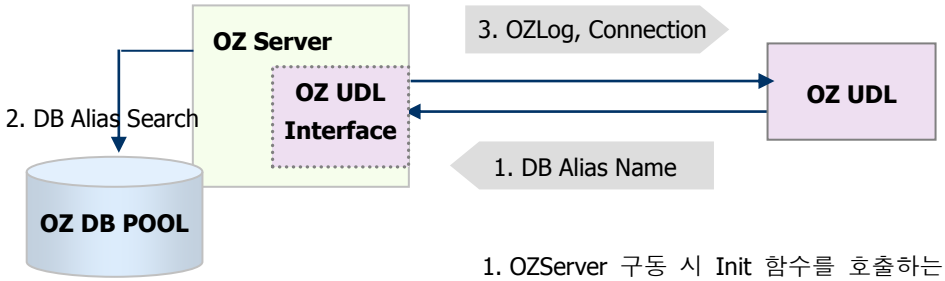
Ⅴ. User Defined Log

- UDL 인터페이스
- UDL 구현

UDL 인터페이스

UDL(User Defined Log)은 오즈 서버를 통하여 데이터 액션을 수행하거나 데이터를 조회할 경우 데이터 베이스나 보고서 관련 정보를 임의의 파일이나 DB에 사용자가 정의한 타입의 형식으로 기록할 수 있도록 하기 위한 인터페이스입니다.

UDL 인터페이스 호출 구조



1. OZServer 구동 시 Init 함수를 호출하는 경우
2. 서비스 호출하여 Trace하는 경우

oz.udl.OZUserDefinedLogger 클래스

OZ UDL을 사용하기 위하여 oz.udl.OZUserDefinedLogger를 먼저 구현하여야 합니다. oz.udl.OZUserDefinedLogger 구현 시 Init, Trace, DBAlias를 반드시 구현하여야 하며, 해당 메소드는 인터페이스를 정의하는 방법 외에 애트리뷰트를 이용하여 지정할 수 있습니다.

■ **Init**

Prototype	`public void Init(OZConnection con, OZLog log)`	
Definition	오즈 서버 구동 시 사용자 정의 로그를 남길 대상을 정의합니다.	
Argument	*con*	DB에 사용자 정의 로그를 기록할 경우 사용할 DB 커넥션 정보 및 기록할 로그 형식

	log	파일에 사용자 정의 로그를 기록할 경우 사용할 파일 정보 및 기록할 로그 형식

■ **Trace**

Prototype	public void Trace(IUserDefinedLogTarget target, OZConnection con, OZLog log)	
Definition	로그에 기록할 타겟 내용을 정의합니다.	
Argument	*target*	사용자 정의 로그 타겟 설정할 수 있는 사용자 정의 로그 타겟은 아래 IUserDefinedLogTarget 인터페이스 부분을 참조하시기 바랍니다.
	con	DB에 사용자 정의 로그를 기록할 경우 사용할 DB 커넥션 정보 및 기록할 로그 형식
	log	파일에 사용자 정의 로그를 기록할 경우 사용할 파일 정보 및 기록할 로그 형식

■ **DBAlias**

Prototype	public string DbAlias{get;}
Definition	DB에 사용자 정의 로그를 기록할 경우 오즈 서버 커넥션 풀의 앨리어스 명 중 로그를 기록할 앨리어스 명

※ 참고사항 : 애트리뷰트를 이용하여 구현하는 방법

애트리뷰트를 이용하여 구현할 경우에는 대괄호를 이용하여 애트리뷰트명을 지정(ex. [OSUDLInitialize])하고 그 다음 줄에 함수를 선언하여 구현합니다.

만일 다음과 같이 구현된 메소드를

```
public class UserDefinedLogger : IUserDefinedLogger{
public void Init(OZConnection con, OZLog log){}
public void Trace(IUserDefinedLogTarget target, OZConnection con,
OZLog log){}

public string DbAlias{ get; }
}
```

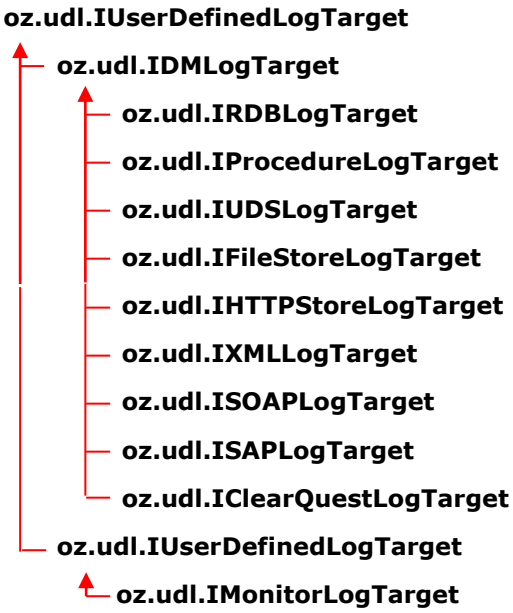
아래처럼 애트리뷰트를 이용하여 구현할 수 있습니다.

```
public class UserDefinedLogger{
[OZUDLInitialize]
public void Init(OZConnection con, OZLog log){}

[OZUDLTrace]
public void Trace(IUserDefinedLogTarget target, OZConnection con,
OZLog log){}
```

```
[OZUDLDbAlias]
public string DbAlias{ get; }
}
```

IUserDefinedLogTarget 인터페이스의 클래스 구조



■ **IUserDefinedLogTarget 클래스**

OZ UDL에서 제공되는 정보를 요청하여 사용하기 위한 인터페이스입니다.

- IPAddress

Prototype	`public string IPAddress(){get;}`
Definition	클라이언트가 요청한 오즈 서버 IP 주소를 가져옵니다
Return	오즈 서버 IP 주소

- HttpRequest

Prototype	`public HttpRequest HttpRequest(){get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 HttpRequest를 가져옵니다.
Return	HttpRequest

- HttpContext

Prototype	`public HttpContext HttpContext(){get;}`

Definition	클라이언트에서 HttpContext를 가져옵니다.
Return	HttpContext

- UserID

Prototype	`public string UserID(){get;}`
Definition	클라이언트에서 쿼리문을 실행한 오즈 서버 사용자 ID를 가져옵니다
Return	사용자 ID

■ **IDMLogTarget 클래스**

OZ UDL에서 데이터 모듈 관련 정보를 사용하기 위한 인터페이스입니다.

- ODIName

Prototype	`public string ODIName(){get;}`
Definition	쿼리문을 실행한 ODI 이름을 가져옵니다.
Return	ODI 이름

- DataSetName

Prototype	`public string DataSetName(){get;}`
Definition	쿼리문을 실행한 데이터 셋 이름을 가져옵니다.
Return	데이터 셋 이름

- DataStoreName

Prototype	`public string DataStoreName(){get;}`
Definition	쿼리문을 실행한 데이터 스토어 이름을 가져옵니다.
Return	데이터 스토어 이름

- Parameters

Prototype	`public System.Connection.IDictionary Parameters{get;}`
Definition	오즈 사용자 지정 패러미터를 Dictionary 형태로 가져옵니다.
Return	오즈 사용자 지정 패러미터의 key와 Value

■ **IRDBLogTarget 클래스**

OZ UDL에서 RDB 스토어 관련 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 쿼리문이 실행된 후 로그가 기록됩니다.

- DBAlias

Prototype	`public string Alias{get;}`

Definition	실행한 ODI에서 사용한 커넥션 풀의 DB 앨리어스 명을 가져옵니다.
Return	DB 앨리어스 명 ※ 참고사항 : 데이터 스토어에서 앨리어스를 사용하지 않는 경우 커넥션 풀의 키 값을 가져옵니다.

- Query

Prototype	`public string Query{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 쿼리문을 가져옵니다.
Return	쿼리문

- PreparedQueryValue

Prototype	`public IList PreparedQueryValue{get;}`
Definition	컴파일된 질의문을 사용할 경우 사용된 값을 가져옵니다.
Return	컴파일된 질의문에 사용된 값 (바이너리 데이터 포함)

- QueryState

Prototype	`public string QueryState{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 쿼리문이 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.
Return	*true* 쿼리문이 정상적으로 실행됨
	false 쿼리문이 정상적으로 실행되지 않음

- QueryExecuteTime

Prototype	`public long QueryExecuteTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 쿼리문이 수행되는 시간을 가져옵니다.
Return	쿼리 수행 시간 (단위 : mesc)

- IsPrepared

Prototype	`public bool IsPrepared{get;}`
Definition	컴파일된 질의문의 사용 여부를 가져옵니다.
Return	*true* 컴파일된 질의문을 사용함
	false 컴파일된 질의문을 사용하지 않음

- QueryType

Prototype	`public QueryType QueryType{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청하여 실행된 쿼리문의 타입을 가져옵니다.

Return	*select*	Select 문이 사용됨
	insert	Insert 문이 사용됨
	update	Update 문이 사용됨
	delete	Delete 문이 사용됨

■ **IProcedureLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 프로시저 데이터 관련 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 프로시저가 실행된 후 로그가 기록됩니다.

- Alias

Prototype	`public string Alias{get;}`
Definition	실행한 ODI에서 사용한 커넥션 풀의 DB 앨리어스 명을 가져옵니다.
Return	DB 앨리어스 명 ※ 참고사항 : 데이터 스토어에서 앨리어스를 사용하지 않는 경우 커넥션 풀의 키 값을 가져옵니다.

- ProcedureName

Prototype	`public string ProcedureName{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 프로시저 이름을 가져옵니다.
Return	프로시저 이름

- ParameterList

Prototype	`public IList ParameterList{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 프로시저 패러미터를 IList 형태로 가져옵니다.
Return	프로시저 패러미터

- ProcedureExecuteTime

Prototype	`public long ProcedureExecuteTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 프로시저가 수행되는 시간을 가져옵니다.
Return	프로시저 수행 시간 (단위 : mesc)

- ProcedureState

Prototype	`public string ProcedureState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 프로시저가 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	프로시저가 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	프로시저가 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:

	에러메시지" 형태로 리턴됨

■ **IUDSLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 사용자 데이터 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 사용자 데이터 스토어 실행문이 수행된 후 로그가 기록됩니다.

- ExecuteCommand

Prototype	`public string ExecuteCommand{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 실행문을 가져옵니다.
Return	실행문

- QueryType

Prototype	`public QueryType QueryType{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청하여 실행된 쿼리문의 타입을 가져옵니다.	
Return	*select*	Select 문이 사용됨
	insert	Insert 문이 사용됨
	update	Update 문이 사용됨
	delete	Delete 문이 사용됨

- CommandExecuteTime

Prototype	`public long CommandExecuteTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 실행문이 수행되는 시간을 가져옵니다.
Return	실행문 수행 시간 (단위 : mesc)

- CommandState

Prototype	`public string CommandState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 실행문이 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	실행문이 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	실행문이 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러메시지*" 형태로 리턴됨

■ **IFileStoreLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 파일 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 파일 스토어의 파일을 읽어온 뒤 로그가 기록됩니다.

- FilePath

Prototype	`public string FilePath{get;}`

Definition	클라이언트에서 요청한 파일 경로를 가져옵니다.
Return	파일 경로

- FileAccessTime

Prototype	`public long FileAccessTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 파일을 가져오는 시간을 가져옵니다.
Return	파일 처리 시간 (단위 : mesc)

- FileAccessState

Prototype	`public string FileAccessState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 파일이 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	파일이 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	파일이 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러 메시지*" 형태로 리턴됨

■ **IHTTPStoreLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 HTTP 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 HTTP 스토어의 파일을 읽어온 뒤 로그가 기록됩니다.

- URL

Prototype	`public string URL{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 URL을 가져옵니다.
Return	URL

- HTTPAccessTime

Prototype	`public long HTTPAccessTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 HTTP 경로의 파일을 가져오는 시간을 가져옵니다.
Return	파일 처리 시간 (단위 : mesc)

- HTTPAccessState

Prototype	`public string HTTPAccessState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 HTTP 경로의 파일이 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	파일이 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	파일이 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러 메시지*" 형태로 리턴됨

■ **IXMLLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 XML 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 XML 파일을 읽어온 뒤 로그가 기록됩니다.

- URL

Prototype	`public string URL{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 파일 경로 또는 URL을 가져옵니다.
Return	파일 경로 또는 URL

- URLAccessTime

Prototype	`public long URLAccessTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 URL의 파일을 가져오는 시간을 가져옵니다.
Return	파일 처리 시간 (단위 : mesc)

- URLAccessState

Prototype	`public string URLAccessState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 URL의 파일이 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	파일이 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	파일이 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러메시지*" 형태로 리턴됨

■ **ISOAPLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 SOAP 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 Service Response 후에 로그가 기록됩니다.

- ServiceName

Prototype	`public string ServiceName{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 서비스 이름을 가져옵니다.
Return	서비스 이름

- Port

Prototype	`public string Port{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 서비스의 포트를 가져옵니다.
Return	서비스 포트

- Operation

Prototype	`public string Operation{get;}`

Definition	클라이언트에서 요청한 서비스의 오퍼레이션을 가져옵니다.
Return	서비스 오퍼레이션

- EndPoint

Prototype	`public string EndPoint{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 서비스를 호출한 EndPoint를 가져옵니다.
Return	서비스 EndPoint

- RequestXML

Prototype	`public string RequestXML{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 XML 내용을 가져옵니다.
Return	XML 내용

- ServiceExecuteTime

Prototype	`public long ServiceExecuteTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 서비스가 실행되는 시간을 가져옵니다.
Return	서비스 수행 시간 (단위 : mesc)

- ServiceState

Prototype	`public string ServiceState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 SOAP의 서비스가 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	서비스가 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	서비스가 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러메시지*" 형태로 리턴됨

■ **ISAPLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 SAP 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 함수가 실행된 후에 로그가 기록됩니다.

- FunctionName

Prototype	`public string FunctionName{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 함수 이름을 가져옵니다.
Return	함수 이름

- FunctionType

Prototype	`public string FunctionType{get;}`

Definition	클라이언트에서 요청한 함수 타입을 가져옵니다.
Return	함수 타입

- InputParameters

Prototype	`public IDictionary InputParameters{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 입력 패러미터를 IDictionary 형태로 가져옵니다.
Return	입력 패러미터의 key와 value

- ResultSetTypes

Prototype	`public string ResultSetTypes{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 ResultSet의 타입을 가져옵니다.	
Return	*Structure*	Structure 타입
	Table	Table 타입
	SimpleFields	SimpleFields 타입

- FunctionExecuteTime

Prototype	`public long FunctionExecuteTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 함수가 실행되는 시간을 가져옵니다.
Return	함수 실행 시간 (단위 : mesc)

- FunctionState

Prototype	`public string FunctionState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 함수가 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	함수가 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	함수가 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러메시지*" 형태로 리턴됨

■ **IClearQuestLogTarget 클래스 함수**

OZ UDL에서 Clear Quest 스토어 정보를 사용하기 위한 인터페이스로 Clear Quest 쿼리문이 실행된 후에 로그가 기록됩니다.

- ExecuteType

Prototype	`public string ExecuteType{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 Clear Quest 실행 타입을 가져옵니다.	
Return	*ExecuteSQL*	SQL 타입
	ExecuteQuery	쿼리 타입

	ExecuteDynamicQuery	다이나믹 쿼리 타입

- QuerySubType

Prototype	`public string QuerySubType{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 QuerySub 타입을 가져옵니다.
Return	*Query* Query 타입
	Chart Chart 타입

- Query

Prototype	`public string Query{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 쿼리문을 가져옵니다.
Return	쿼리문

- QueryExecuteTime

Prototype	`public long QueryExecuteTime{get;}`
Definition	클라이언트에서 요청한 쿼리문이 실행되는 시간을 가져옵니다.
Return	쿼리문 실행 시간 (단위 : mesc)

- QueryState

Prototype	`public string QueryState{get;}`	
Definition	클라이언트에서 요청한 쿼리문이 정상적으로 실행되었는지 여부를 가져옵니다.	
Return	*true*	쿼리문이 정상적으로 실행됨
	false:ErrMsg	쿼리문이 정상적으로 실행되지 않았을 경우 "false:*에러메시지*" 형태로 리턴됨

■ IMonitorLogTarget 클래스

OZ UDL에서 모니터 로그 관련 정보를 사용하기 위한인터페이스입니다.

- ThreadID

Prototype	`public int ThreadID(){get;}`
Definition	서비스 스레드 아이디를 가져옵니다.
Return	스레드 아이디

- Mark

Prototype	`public string Mark(){get;}`

Definition	서비스 시작 및 종료 표시를 가져옵니다.
Return	*start* 서비스 시작
	end 서비스 종료

- ThreadName

Prototype	`public string ThreadName(){get;}`
Definition	서비스 스레드 이름을 가져옵니다.
Return	스레드 이름

- ServiceTime

Prototype	`public long ServiceTime(){get;}`
Definition	서비스 시작 시간과 종료 시간을 가져옵니다. (단위 : ms) ※ 참고사항 : 1970년 1월 1일부터 현재 시간을 Millisecond로 표시합니다.
Return	서비스 시작 시간 및 종료 시간

- FreeMemory

Prototype	`public long FreeMemory(){get;}`
Definition	사용 가능한 메모리 크기를 가져옵니다. (단위 : byte)
Return	메모리 크기

- TotalMemory

Prototype	`public long TotalMemory(){get;}`
Definition	전체 JVM 메모리 크기를 가져옵니다. (단위 : byte)
Return	메모리 크기

- ServiceCode

Prototype	`public int ServiceCode(){get;}`
Definition	서비스 구분 코드를 가져옵니다. ※ 참고사항 – MARK가 "end"일 경우에만 값이 리턴되며 "start"일 경우 -1을 리턴합니다. – 자세한 서비스 구분 코드는 오즈 엔터 프라이즈 서버 관리자 가이드의 "Ⅳ. 오즈 엔터프라이즈 서버 설정" 부분을 참조하시기 바랍니다.
Return	서비스 구분 코드

- ServiceStatus

Prototype	`public int ServiceStatus(){get;}`
Definition	서비스 상태 코드를 가져옵니다. ※ 참고사항 – MARK가 "end"일 경우에만 값이 리턴되며 "start"일 경우 -1을 리턴합니다. – 성공일 경우 "9001", 실패일 경우 "9002"를 리턴합니다.
Return	*9001* 서비스 성공 *9002* 서비스 실패

- ServiceParameter

Prototype	`public string ServiceParameter(){get;}`
Definition	클라이언트에서 서비스 요청 시 전송되는 패러미터 값을 가져옵니다. ※ 참고사항 : MARK가 "end"일 경우에만 값이 리턴되며 "start"일 경우 -1을 리턴합니다.
Return	패러미터 값

- DBSessionID

Prototype	`public string DBSessionID(){get;}`
Definition	DBMS 세션 ID를 가져옵니다. ※ 참고사항 : MARK가 "end"일 경우에만 값이 리턴되며 "start"일 경우 -1을 리턴합니다.
Return	DBMS 세션 ID

- ExecuteTime

Prototype	`public string ExecuteTime(){get;}`
Definition	서비스 처리 시 소요된 시간을 가져옵니다. (단위 : ms) ※ 참고사항 : MARK가 "end"일 경우에만 값이 리턴되며 "start"일 경우 -1을 리턴합니다.
Return	서비스 처리 시간

- ErrorCode

Prototype	`public string ErrorCode(){get;}`
Definition	에러 발생 시 에러 코드를 가져옵니다. ※ 참고사항 : 에러 코드 내용은 conf/server_error_msg_언어명_국가명.xml 파일을 참고하시기 바랍니다.
Return	에러 메시지 코드

- ErrorMsg

Prototype	`public string ErrorMsg(){get;}`
Definition	에러 발생 시 에러 메시지를 가져옵니다.
Return	에러 메시지

- ErrorStackTrace

Prototype	`public string ErrorStackTrace(){get;}`
Definition	에러 발생 시 Stack Trace를 가져옵니다.
Return	에러 Stack Trace

- DBConns

Prototype	`public string DBConns(){get;}`
Definition	Alias별 DB사용갯수
Return	Alias별 DB사용갯수를 string화 하여 보여줌

UDL 구현

서버 로그와 모니터 로그에 UDL을 적용하여 사용자 정의 로그를 파일이나 데이터 베이스에 기록하기 위한 방법에 대해 설명합니다.

오즈 서버 설정

■ **관련 파일**

- UDL 관련 라이브러리 파일 : OZ_HOME/bin/ozudl.dll
- Lof4j 관련 라이브러리 파일 : OZ_HOME/bin/log4net.dll
- UDL 관련 설정 파일 : OZ_HOME/conf/ozudl.properties

■ **파일 설정 값 변경**

- udlmngr.properties 파일을 열어 UDL 사용 여부를 설정하고 사용할 경우 구현한 클래스의 경로를 설정합니다.

```
#---------------------------------
# configuration of OZ User Defined log
#---------------------------------

OZ_USER_DEFINED_LOG.Active=true
OZ_USER_DEFINED_LOG.Class=oz.udl.UDL클래스명

OZ_UDL_MONITOR.Active= true
OZ_UDL_MONITOR.Class=oz.udl.UDL클래스명
```

  - ozudl.properties에 아래와 같이 설정하여 UDL을 사용함으로 설정합니다.
    - 서버 로그를 사용자 정의로그로 기록할 경우
      OZ_USER_DEFINED_LOG.Active=true
    - 모니터 로그를 사용자 정의로그로 기록할 경우
      OZ_UDL_MONITOR.Active= true

  - 서버로그와 모니터 로그의 UDL 클래스를 설정합니다.
    - OZ_USER_DEFINED_LOG.Class=oz.udl.UDL클래스명
    - OZ_UDL_MONITOR.Class=oz.udl.UDL클래스명

      ex)

OZ_USER_DEFINED_LOG.Class=oz.udl.file.OZUserDefinedLogger

OZ_UDL_MONITOR.Class=oz.udl.db.OZMonitorLogForDB

- OZ_HOME/Web.config 파일을 열어 .Net Framework 버전을 설정하고 사용자 정의 로그를 기록할 파일의 경로를 설정합니다.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
      <configuration>
      <configSections>
<!--.Net Framework 2.0 버전 이하를 사용할 경우 반드시 아래와 같이 .Net Framework 버전을 명시하여야합니다.-->
              <sectionGroup name="udl">
                              <section name="file"
type="System.Configuration.NameValueSectionHandler, System,
Version=1.0.5000.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>
                              <section name="db"
type="System.Configuration.NameValueSectionHandler, System,
Version=1.0.5000.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>
                      </sectionGroup>
      </configSections>
  <system.web>
<httpRuntime maxRequestLength="100000"  />
 </system.web>
      <udl>
              <file>
                      <add key="path" value="C:/Program Files/Forcs/60/OZ
Server.NET 6.0/logs/UDL.Log" />
                      <add key="layout" value="%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff}
[%-5p] %C{1}.%M - %m%n" />
                      <add key="daily" value="false" />
                      <add key="size" value="100KB" />
                      <add key="maxBackup" value="5" />
                      <!--add key="daily" value="true" />
                      <add key="pattern" value="yyyy-MM-dd" /-->
              </file>
              <db>
                      <add key="alias" value="qa_ms" />
              </db>
      </udl>
</configuration>
```

※ 주의사항

- <configSections> 앨리먼트는 반드시 최상위에 위치하여야 합니다.
- .Net Framework 2.0 버전 이하를 사용할 경우 sectionGroup에 위와 같이 .Net Framework 버전을 명시하여야 합니다.
- ODBC 데이터 베이스 벤더를 사용하여 데이터 액션을 실행할 경우 ODBC에서 사용하는 MDB 파일이 위치하는 폴더의 접근 권한에 ASP.NET 사용자가 모든 권한

으로 추가되어있어야 합니다.

UDL 예제 1 - 서버 로그를 파일에 기록하는 방법

UDL을 이용하여 오즈 서버 로그를 임의의 파일에 사용자가 정의한 타입의 형식으로 기록하는 방법에 대해 설명합니다.

■ 사용자 정의 로그 구현

UDL을 사용하여 사용자 로그 파일을 생성하는 클래스 파일을 만듭니다. 본 예제에서는 아래와 같은 java 소스 파일을 이용하여 oz.udl.file.OZUserDefinedLoggerForFile 클래스를 생성한 후 해당 클래스를 "ozudl.dll" 파일로 만들었습니다.

```
#region Using Statements
using System;
using System.Web;
using System.Text;
using System.Globalization;
using System.Configuration;
using System.Collections;
using System.Collections.Specialized;

using oz.udl;
using oz.dm.meta;

using log4net;
using log4net.Appender;
#endregion

namespace oz.udl.file
{
   public class OZUserDefinedLogger : oz.udl.IUserDefinedLogger
   {
      private string _name = "File UDL";
      private ILog log;

      public OZUserDefinedLogger()
      {
      }

      public void Init(oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog
log)
      {
         log.Debug(_name, "Called init");
```

```
          NameValueCollection                        values                        =
(NameValueCollection)ConfigurationSettings.GetConfig("udl/file");
          if(null == values)
             throw new Exception("Cannot find udl file configuration");

          // configure appender programmatically
          RollingFileAppender appender = new RollingFileAppender();
          log4net.Layout.PatternLayout           layout           =           new
log4net.Layout.PatternLayout();
          layout.ConversionPattern = values["layout"];
          layout.ActivateOptions();
          appender.Layout = layout;

          appender.File = values["path"];

          appender.AppendToFile = true;
          appender.MaximumFileSize = values["size"];
          appender.ImmediateFlush = true;

          if(0 == string.Compare(values["type"], "daily", true))
          {
             appender.RollingStyle = RollingFileAppender.RollingMode.Date;
             appender.DatePattern = values["pattern"];
          }
          else
          {
             appender.RollingStyle = RollingFileAppender.RollingMode.Size;
             appender.MaxSizeRollBackups = int.Parse(values["maxBackup"]);
          }

          appender.ActivateOptions();

          this.log = LogManager.GetLogger(_name);

          log4net.Repository.Hierarchy.Logger               core               =
(log4net.Repository.Hierarchy.Logger)this.log.Logger;


((log4net.Repository.IBasicRepositoryConfigurator)core.Repository).Configure(ap
pender);

       }

       public string DbAlias
       { get{ return null; } }

       public          void          Trace(IUserDefinedLogTarget          target,
oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog log)
       {
          if(log.IsDebugEnabled)
```

```
            log.Debug(_name, "Called trace");

         StringBuilder sb = new StringBuilder(4096);

         IRDBLogTarget rdbStore = target as IRDBLogTarget;

         if(null != rdbStore)
         {
            sb.AppendFormat("[DB        Alias={0}][IP        Address={1}][User
ID={2}][QueryType={3}][Query={4}][IsPrepared={5}]",
               rdbStore.Alias,      rdbStore.IPAddress,      rdbStore.UserID,
rdbStore.QueryType, rdbStore.Query, rdbStore.IsPrepared);

            if(rdbStore.IsPrepared)
            {
               sb.Append("[PreparedValues=");
               foreach(object o in rdbStore.PreparedQueryValues)
               {
                  sb.Append(null == o ? "null" : o is byte[] ? "binary" :
o.ToString());
                  sb.Append(";");
               }
               sb.Append("]");
            }

            sb.AppendFormat("[QueryExeTime={0}][QueryState={1}]",
rdbStore.QueryExecutionTime, rdbStore.QueryState);
         }

         IProcedureLogTarget proceStore = target as IProcedureLogTarget;
         if(proceStore != null)
         {


sb.AppendFormat("[DBAlias={0}][ProcedureName={1}][ProcedureExecuteTime={2}][Pro
cedureState={3}]",

proceStore.Alias,proceStore.ProcedureName,proceStore.ProcedureExecuteTime,proce
Store.ProcedureState);

            sb.Append("[ParameterList=");

            IList list = proceStore.ParameterList;
            foreach(OZProcedureParameter param in list)
            {
               string paramName = param.Name;
               string paramValue = param.Value;
               sb.Append("name=");
               sb.Append(paramName);
               sb.Append(",value=");
```

```
                sb.Append(paramValue);
                sb.Append(";");
            }
            sb.Append("]");

        }

        IUDSLogTarget udsStore = target as IUDSLogTarget;
        if(udsStore!=null){

sb.AppendFormat("[ExecuteCommand={0}][QueryType={1}][CommandExecuteTime={2}][Co
mmandState={3}]",

udsStore.ExecuteCommand,udsStore.QueryType,udsStore.CommandExecuteTime,udsStore
.CommandState);
        }

        IFileStoreLogTarget fileStore = target as IFileStoreLogTarget;
        if(fileStore !=null)
        {

sb.AppendFormat("[FilePath={0}][FileAccessTime={1}][FileAccessState={2}]]",

fileStore.FilePath,fileStore.FileAccessTime,fileStore.FileAccessTime);
        }

        IHTTPStoreLogTarget httpStore = target as IHTTPStoreLogTarget;
        if(httpStore!=null){

sb.AppendFormat("[URL={0}][HTTPAccessTime={1}][HTTPAccessState={2}]]",

httpStore.URL,httpStore.HTTPAccessTime,httpStore.HTTPAccessState);
        }

        IXMLLogTarget xmlStore = target as IXMLLogTarget;
        if(xmlStore!=null){

sb.AppendFormat("[URL={0}][URLAccessTime={1}][URLAccessState={2}]]",
                xmlStore.URL,xmlStore.URLAccessTime,xmlStore.URLAccessState);
        }

        ISOAPLogTarget soapStore = target as ISOAPLogTarget;
        if(soapStore!=null)
        {

sb.AppendFormat("[ServiceName={0}][Port={1}][EndPoint={2}][ServiceExecuteTime={
3}][ServiceState={4}][RequestXML={5}]]",

soapStore.ServiceName,soapStore.Port,soapStore.EndPoint,soapStore.ServiceExecut
eTime,soapStore.ServiceState,soapStore.RequestXML);
```

```
          }

          ISAPLogTarget sapStore = target as ISAPLogTarget;
          if(sapStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[FunctionName={0}][FunctionType={1}][ResultSetTypes={2}][Funct
ionExecuteTime={3}][FunctionState={4}]",

sapStore.FunctionName,sapStore.FunctionState,sapStore.ResultSetTypes,sapStore.F
unctionExecuteTime,sapStore.FunctionState);

              IDictionary id = sapStore.InputParameters;
              IDictionaryEnumerator param = id.GetEnumerator();
              sb.Append("[InputParameters=");
              while(param.MoveNext())
              {
                  sb.Append("key=");
                  sb.Append(param.Key);
                  sb.Append(",value=");
                  sb.Append(param.Value);
                  sb.Append(";");
              }
              sb.Append("]");
          }

          IClearQuestLogTarget clearStore = target as IClearQuestLogTarget;
          if(clearStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[ExecuteType={0}][QuerySubType={1}][Query={2}][QueryExecuteTim
e={3}][QueryState={4}]",

clearStore.ExecuteType,clearStore.QuerySubType,clearStore.Query,clearStore.Quer
yExecuteTime,clearStore.QueryState);
          }

          IDMLogTarget dataModule = target as IDMLogTarget;

          if(null != dataModule)
          {

sb.AppendFormat("[ODIName={0}][DataSetName={1}][DataStoreName={2}]",
                  dataModule.ODIName,                    dataModule.DataSetName,
dataModule.DataStoreName);
          }

          NameValueCollection  parameters  =  null  !=  target.HttpRequest  ?
target.HttpRequest.Params : null;
          if(null != parameters)
```

```
            {
                sb.Append("[RequestParams=");

                foreach(string key in parameters.AllKeys)
                {
                    sb.AppendFormat("({0},{1})", key, parameters[key]);
                }
                sb.Append("]");
            }

            System.Web.SessionState.HttpSessionState    session    =    null    !=
target.HttpContext ? target.HttpContext.Session : null;
            if(null != session)
            {
                sb.Append("[SessionAttrs=");
                foreach(string key in session.Keys)
                {
                    sb.AppendFormat("({0},{1})", key, session[key]);
                }
            }

            this.log.Debug(sb.ToString());
        }
    }

    public class OZUserDefinedLogger2
    {
        private OZUserDefinedLogger _logger;

        public OZUserDefinedLogger2()
        {
            _logger = new OZUserDefinedLogger();
        }

        [OZUDLInitialize]
        public void Init(oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog
log)
        {
            _logger.Init(con, log);
        }

        [OZUDLTrace]
        public          void          Trace(IUserDefinedLogTarget          target,
oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog log)
        {
            _logger.Trace(target, con, log);
        }
    }
}
```

■ 서버 환경 설정

- 서버의 UDL 환경 설정 파일인 OZ_HOME/conf/ozudl.properties 파일을 편집기로 열어 사용자 정의 로그에서 사용할 클래스 파일을 설정합니다.

```
#---------------------------------
# configuraion of OZ User Defined log
#---------------------------------

OZ_USER_DEFINED_LOG.Active=true
OZ_USER_DEFINED_LOG.Class=oz.udl.file.OZUserDefinedLoggerForFile
```

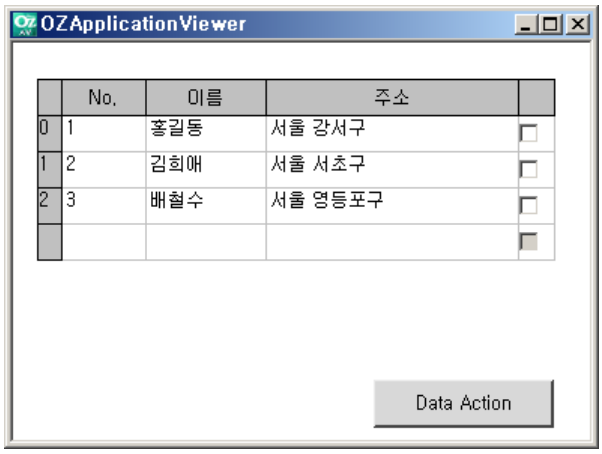
- 닷넷 서버가 설치된 경로의 Web.config 파일을 텍스트 편집기로 열어 파일이 생성될 경로와 파일에 기록할 로그 형식을 아래와 같이 설정한 후 저장합니다.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
    <configuration>
    <configSections>
<!--.Net Framework 2.0 버전 이하를 사용할 경우 반드시 아래와 같이 .Net Framework
버전을 명시하여야합니다.-->
            <sectionGroup name="udl">
                    <section name="file"
type="System.Configuration.NameValueSectionHandler, System,
Version=1.0.5000.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>
                    <section name="db"
type="System.Configuration.NameValueSectionHandler, System,
Version=1.0.5000.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>
            </sectionGroup>
    </configSections>
  <system.web>
<httpRuntime maxRequestLength="100000"  />
 </system.web>
    <udl>
            <file>
                    <add key="path" value="C:/Program Files/Forcs/60/OZ
Server.NET 6.0/logs/UDL.Log" />
                    <add key="layout" value="%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff}
[%-5p] %C{1}.%M - %m%n" />
                    <add key="daily" value="false" />
                    <add key="size" value="100KB" />
                    <add key="maxBackup" value="5" />
                    <!--add key="daily" value="true" />
                    <add key="pattern" value="yyyy-MM-dd" /-->
            </file>
            <db>
                    <add key="alias" value="qa_ms" />
            </db>
    </udl>
</configuration>
```

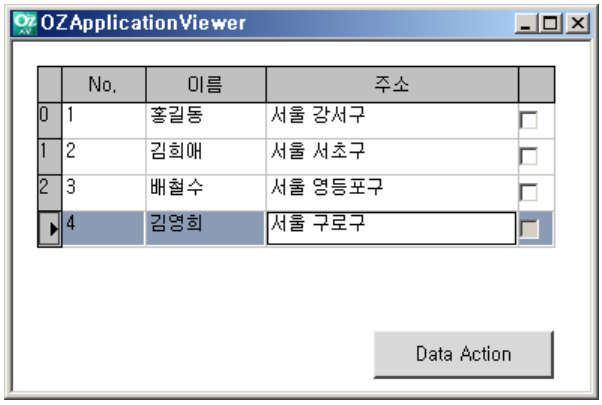
■ 데이터 액션을 수행하여 사용자 정의 로그 생성

- 닷넷 서버와 애플리케이션 디자이너를 구동한 후 애플리케이션 디자이너에서 구동된 서버에 접속합니다.

- 서버 리파지토리에서 데이터 액션을 수행하는 폼을 열어 미리보기합니다.



- 테이블에서 데이터를 추가한 후 [Data Action] 버튼을 클릭하여 데이터를 추가합니다.



- 서버가 설치된 경로의 /log 폴더 아래에 "UDL.log" 파일이 생성되었는지 확인합니다.

- 생성된 UDL.log 파일에 데이터 액션 시 실행된 쿼리문 및 ODI 정보 등이 로그로 기록되었는지 확인합니다.

```
[DEBUG] OZUserDefinedLogger.Trace - [DB Alias=odbc^^ozcar][IP
Address=127.0.0.1][User ID=admin][QueryType=Select][Query=select * from
REQ397]
[IsPrepared=False][QueryExeTime=156250][QueryState=True][ODIName=/DataAct
ion.odi][DataSetName=Sample_][DataStoreName=DB_]
[RequestParams=(ASP.NET_SessionId,45qruu55wds3w1451vibhs55)(ALL_HTTP,HTTP
...
```

```
[DEBUG] OZUserDefinedLogger.Trace - [DB Alias=odbc^^ozcar][IP
Address=127.0.0.1][User ID=admin][QueryType=Insert][Query=insert into
REQ397 (id,name,address) values (?,?,?)]
[IsPrepared=True][PreparedValues=3;3;3;][QueryExeTime=156250][QueryState=
True][ODIName=/DataAction.odi][DataSetName=Sample][DataStoreName=DB_]
[RequestParams=(ASP.NET_SessionId,45qruu55wds3w1451vibhs55)(ALL_HTTP,HTTP
...
```

UDL 예제 2 - 서버 로그를 데이터 베이스에 기록하는 방법

UDL을 이용하여 오즈 서버 로그를 데이터 베이스에 사용자가 정의한 타입의 형식으로 기록하는 방법에 대해 설명합니다.

■ 사용자 정의 로그 구현

UDL을 사용하여 사용자 정의 로그를 데이터 베이스에 기록하는 클래스 파일을 만듭니다. 본 예제에서는 아래와 같은 java 소스 파일을 이용하여 oz.udl.db.OZUserDefinedLogger 클래스를 생성한 후 해당 클래스를 "ozudl.dll" 파일로 만들었습니다.

(해당 클래스 파일에서는 Web.config 파일에서 설정한 데이터 베이스의 "OZDBHISTORY" 테이블에 로그를 기록하도록 설정합니다.)

```
#region Using Statements
using System;
using System.Data;
using System.Text;
using System.Globalization;
using System.Configuration;
using System.Collections.Specialized;
using System.Collections;

using oz.dm.meta;

using oz.udl;
#endregion

namespace oz.udl.db
{
    public class OZUserDefinedLogger : oz.udl.IUserDefinedLogger
    {
        private string _name = "DB UDL";

        private const string TableName = "OZDBHISTORY_NET";

        private static readonly string[] FieldNames =
```

```
      {   "Time","Property",   "SessionInfo"   ,   "IP",   "UserID",   "OdiName",
"DataSetName", "DataStoreName"};


      private static readonly int[] FieldSizes =
         { 0,int.MaxValue, int.MaxValue, 27, 255, 255, 255, 255 };

      private static readonly bool[] Nullable =
         { false,true, true, true, true, true, true, true };

      // varchar's size must be specified
      private static readonly string[] FieldTypes =
         {       "date","text",    "text",    "varchar(27)",    "varchar(255)",
"varchar(255)", "varchar(255)", "varchar(255)"};

      private static readonly DbType[] FieldDbTypes =
         {    DbType.DateTime,DbType.String,    DbType.String,    DbType.String,
DbType.String, DbType.String,
              DbType.String, DbType.String };

      private IDbCommand _cmd;

      private string _cmdText;

      public OZUserDefinedLogger()
      {
      }

      public void Init(oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog
log)
      {
         log.Debug(_name, "Called init");

         _cmd = con.Connection.CreateCommand();

         _cmd.CommandText = "select * from " + TableName;
         IDataReader reader = null;
         bool tableExists = true;
         try
         {
             reader = _cmd.ExecuteReader(CommandBehavior.SchemaOnly);
         }
         catch(Exception)
         {
            tableExists = false;
         }
         finally
         {
            if(null != reader)
               reader.Close();
```

```
            }

            StringBuilder sb = new StringBuilder();

            if(!!!tableExists)
            {
                sb.Append("CREATE TABLE ").Append(TableName);
                sb.Append('(');
                for(int i = 0; i < FieldNames.Length; i++)
                {
                    sb.Append(FieldNames[i]).Append(' ');
                    sb.Append(con.Vendor.GetFieldType(FieldTypes[i])).Append(' ');
                    if(!!!Nullable[i]) sb.Append("NOT NULL");
                    if(i != FieldNames.Length - 1) sb.Append(',');
                }
                sb.Append(')');

                _cmd.CommandText = sb.ToString();
                _cmd.ExecuteNonQuery();

                log.Debug(_name, "Success to create log table");
            }

            sb.Remove(0, sb.Length);
            sb.Append("INSERT INTO ").Append(TableName).Append(" VALUES(");
            for(int i = 0; i < FieldNames.Length; i++)
            {
                sb.Append(con.Vendor.MakeParameterName(i));

                if(i != FieldNames.Length - 1)
                    sb.Append(',');
            }
            sb.Append(')');

            _cmdText = sb.ToString();
        }

        public string DbAlias
        {
            get
            {
                NameValueCollection                    values                    =
(NameValueCollection)ConfigurationSettings.GetConfig("udl/db");
                if(null == values)
                    throw new Exception("Cannot find udl db configuration");
                return values["alias"];
            }
        }

        public          void          Trace(IUserDefinedLogTarget          target,
```

```
oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog log)
      {
         log.Debug(_name, "Called trace");
         IDbCommand cmd = con.Connection.CreateCommand();

         for(int i = 0; i < FieldNames.Length; i++)
         {
            IDbDataParameter param = cmd.CreateParameter();
            param.ParameterName = con.Vendor.MakeParameterName(i);
            param.DbType = FieldDbTypes[i];
            if(DbType.String == param.DbType)
               param.Size = FieldSizes[i];
            cmd.Parameters.Add(param);
         }

         cmd.CommandText = _cmdText;
         cmd.Prepare();

         StringBuilder sb = new StringBuilder();

         foreach(IDbDataParameter param in cmd.Parameters)
            param.Value = DBNull.Value;

         ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[0]).Value = DateTime.Now;

         IRDBLogTarget rdbStore = target as IRDBLogTarget;

         if(null != rdbStore)
         {
            sb.AppendFormat("[DB        Alias={0}][IP        Address={1}][User
ID={2}][QueryType={3}][Query={4}][IsPrepared={5}]",
                rdbStore.Alias,      rdbStore.IPAddress,      rdbStore.UserID,
rdbStore.QueryType, rdbStore.Query, rdbStore.IsPrepared);

            if(rdbStore.IsPrepared)
            {
               sb.Append("[PreparedValues=");
               foreach(object o in rdbStore.PreparedQueryValues)
               {
                  sb.Append(null == o ? "null" : o is byte[] ? "binary" :
o.ToString());
                  sb.Append(";");
               }
               sb.Append("]");
            }

            sb.AppendFormat("[QueryExeTime={0}][QueryState={1}]",
rdbStore.QueryExecutionTime, rdbStore.QueryState);
         }
```

```
          IProcedureLogTarget proceStore = target as IProcedureLogTarget;
          if(proceStore != null)
          {


sb.AppendFormat("[DBAlias={0}][ProcedureName={1}][ProcedureExecuteTime={2}][Pro
cedureState={3}]",

proceStore.Alias,proceStore.ProcedureName,proceStore.ProcedureExecuteTime,proce
Store.ProcedureState);

              sb.Append("[ParameterList=");

              IList list = proceStore.ParameterList;
              foreach(OZProcedureParameter param in list)
              {
                  string paramName = param.Name;
                  string paramValue = param.Value;
                  sb.Append("name=");
                  sb.Append(paramName);
                  sb.Append(",value=");
                  sb.Append(paramValue);
                  sb.Append(";");
              }
              sb.Append("]");

          }

          IUDSLogTarget udsStore = target as IUDSLogTarget;
          if(udsStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[ExecuteCommand={0}][QueryType={1}][CommandExecuteTime={2}][Co
mmandState={3}]",

udsStore.ExecuteCommand,udsStore.QueryType,udsStore.CommandExecuteTime,udsStore
.CommandState);
          }

          IFileStoreLogTarget fileStore = target as IFileStoreLogTarget;
          if(fileStore !=null)
          {

sb.AppendFormat("[FilePath={0}][FileAccessTime={1}][FileAccessState={2}]]",

fileStore.FilePath,fileStore.FileAccessTime,fileStore.FileAccessTime);
          }

          IHTTPStoreLogTarget httpStore = target as IHTTPStoreLogTarget;
          if(httpStore!=null)
```

```
          {

sb.AppendFormat("[URL={0}][HTTPAccessTime={1}][HTTPAccessState={2}]]",

httpStore.URL,httpStore.HTTPAccessTime,httpStore.HTTPAccessState);
          }

          IXMLLogTarget xmlStore = target as IXMLLogTarget;
          if(xmlStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[URL={0}][URLAccessTime={1}][URLAccessState={2}]]",
                 xmlStore.URL,xmlStore.URLAccessTime,xmlStore.URLAccessState);
          }

          ISOAPLogTarget soapStore = target as ISOAPLogTarget;
          if(soapStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[ServiceName={0}][Port={1}][EndPoint={2}][ServiceExecuteTime={
3}][ServiceState={4}][RequestXML={5}]]",

soapStore.ServiceName,soapStore.Port,soapStore.EndPoint,soapStore.ServiceExecut
eTime,soapStore.ServiceState,soapStore.RequestXML);
          }

          ISAPLogTarget sapStore = target as ISAPLogTarget;
          if(sapStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[FunctionName={0}][FunctionType={1}][ResultSetTypes={2}][Funct
ionExecuteTime={3}][FunctionState={4}]",

sapStore.FunctionName,sapStore.FunctionState,sapStore.ResultSetTypes,sapStore.F
unctionExecuteTime,sapStore.FunctionState);

              IDictionary id = sapStore.InputParameters;
              IDictionaryEnumerator param = id.GetEnumerator();
              sb.Append("[InputParameters=");
              while(param.MoveNext())
              {
                  sb.Append("key=");
                  sb.Append(param.Key);
                  sb.Append(",value=");
                  sb.Append(param.Value);
                  sb.Append(";");
              }
              sb.Append("]");
          }
```

```
          IClearQuestLogTarget clearStore = target as IClearQuestLogTarget;
          if(clearStore!=null)
          {

sb.AppendFormat("[ExecuteType={0}][QuerySubType={1}][Query={2}][QueryExecuteTim
e={3}][QueryState={4}]",

clearStore.ExecuteType,clearStore.QuerySubType,clearStore.Query,clearStore.Quer
yExecuteTime,clearStore.QueryState);
          }

          ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[1]).Value = sb.ToString();

          IDMLogTarget dataModule = target as IDMLogTarget;
          if(null != dataModule)
          {
              ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[3]).Value = dataModule.UserID;
              ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[4]).Value                    =
dataModule.IPAddress;
              ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[5]).Value = dataModule.ODIName;
              ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[6]).Value                    =
dataModule.DataSetName;
              ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[7]).Value                    =
dataModule.DataStoreName;
          }

          sb.Remove(0, sb.Length);
          NameValueCollection  parameters  =  null  !=  target.HttpRequest  ?
target.HttpRequest.Params : null;
          if(null != parameters)
          {
              sb.Append("[RequestParams=");

              foreach(string key in parameters.AllKeys)
              {
                  sb.AppendFormat("({0},{1})", key, parameters[key]);
              }
              sb.Append("]");
          }

          System.Web.SessionState.HttpSessionState   session   =   null   !=
target.HttpContext ? target.HttpContext.Session : null;
          if(null != session)
          {
              sb.Append("[SessionAttrs=");
              foreach(string key in session.Keys)
              {
                  sb.AppendFormat("({0},{1})", key, session[key]);
              }
          }
```

```
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[2]).Value = sb.ToString();
            log.Debug(sb.ToString());

            cmd.ExecuteNonQuery();
            log.Debug("Success to insert log information");
        }
    }

    public class OZUserDefinedLogger2
    {
        private OZUserDefinedLogger _logger;

        public OZUserDefinedLogger2()
        {
            _logger = new OZUserDefinedLogger();
        }

        [OZUDLInitialize]
        public void Init(oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog
log)
        {
            _logger.Init(con, log);
        }

        [OZUDLTrace]
        public          void          Trace(IUserDefinedLogTarget          target,
oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog log)
        {
            _logger.Trace(target, con, log);
        }
    }
}
```

■ 서버 환경 설정

- 서버의 UDL 환경 설정 파일인 OZ_HOME/conf/uslmngr.properties 파일을 편집기로 열어 사용자 정의 로그에서 사용할 클래스 파일을 설정합니다.

```
#---------------------------------
# configuraion of OZ User Defined log
#---------------------------------

OZ_USER_DEFINED_LOG.Active=true
OZ_USER_DEFINED_LOG.Class=oz.udl.db.OZUserDefinedLogger
```

- 닷넷 서버가 설치된 경로의 Web.config 파일을 텍스트 편집기로 열어 사용자 정의 로그를 기록할 데이터 베이스와 로그 형식을 아래와 같이 설정한 후 저장합니다.
  (본 예제에서는 오즈 서버의 db.properties 파일에 정의된 DB 커넥션 풀 중 "Sample " 데이터 베이스의 로그를 기록하도록 설정합니다.)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
    <configuration>
    <configSections>
<!--.Net Framework 2.0 버전 이하를 사용할 경우 반드시 아래와 같이 .Net Framework
버전을 명시하여야합니다.-->
            <sectionGroup name="udl">
                    <section name="file"
type="System.Configuration.NameValueSectionHandler, System,
Version=1.0.5000.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>
                    <section name="db"
type="System.Configuration.NameValueSectionHandler, System,
Version=1.0.5000.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089"/>
            </sectionGroup>
    </configSections>
  <system.web>
<httpRuntime maxRequestLength="100000"  />
 </system.web>
    <udl>
            <file>
                    <add key="path" value="C:/Program Files/Forcs/60/OZ
Server.NET 6.0/logs/UDL.Log" />
                    <add key="layout" value="%d{yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff}
[%-5p] %C{1}.%M - %m%n" />
                    <add key="daily" value="false" />
                    <add key="size" value="100KB" />
                    <add key="maxBackup" value="5" />
                    <!--add key="daily" value="true" />
                    <add key="pattern" value="yyyy-MM-dd" /-->
            </file>
            <db>
                    <add key="alias" value="Sample" />
            </db>
    </udl>
</configuration>
```

- OZ_HOME/conf/db.properties 파일에 oz.udl.db.OZUserDefinedLogger에서 사용할 데이터 베이스 커넥션 풀을 추가합니다.

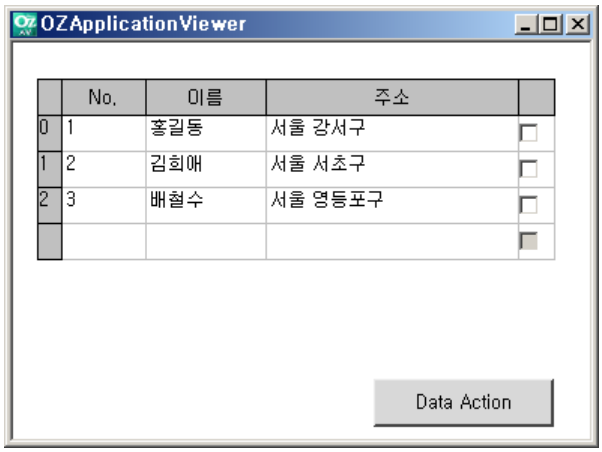
```
#
#  Sample
#
Sample.vendor=MSSQL
Sample.serverAddress=127.0.0.1
Sample.user=user
Sample.password=userpw
Sample.portNo=1433
Sample.dbName=DBName
Sample.maxconns=20
Sample.initconns=5
Sample.timeout=5
```

```
Sample.doConnectionCheck=false
```

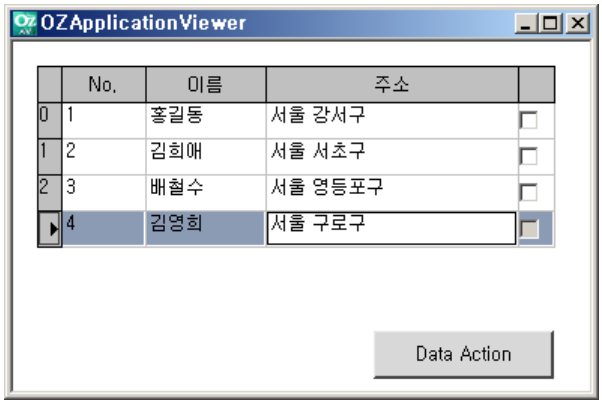
■ 데이터 액션을 수행하여 사용자 정의 로그 생성

- 닷넷 서버와 애플리케이션 디자이너를 구동한 후 애플리케이션 디자이너에서 구동된 서버에 접속합니다.

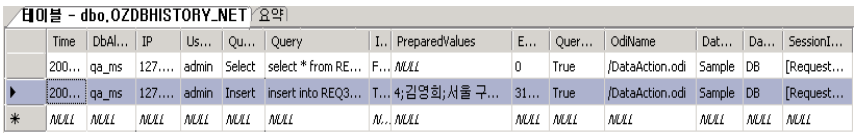
- 서버 리파지토리에서 데이터 액션을 수행하는 폼을 열어 미리보기합니다.



- 테이블에서 데이터를 추가한 후 [Data Action] 버튼을 클릭하여 데이터를 추가합니다.



- 설정한 데이터 베이스 테이블에 데이터 액션 시 실행된 쿼리문 및 ODI 정보 등이 로그로 기록되었는지 확인합니다.



UDL 예제 3 - 모니터 로그를 파일과 데이터 베이스에 기록하는 방법

닷넷 서버에서 OZ UDL을 사용하여 monitor.log 파일과 데이터 베이스에 사용자 정의 모니터 로그를 남기는 방법에 대해 설명합니다.

■ 사용자 정의 로그 구현

UDL을 사용하여 사용자 정의 모니터 로그를 monitor.log 파일과 데이터 베이스에 기록하는 클래스 파일을 만듭니다. 본 예제에서는 아래와 같은 java 소스 파일을 이용하여 oz.udl.db.OZUserDefinedMonitorLogger 클래스를 생성한 후 해당 클래스를 "ozudl.dll" 파일로 만들었습니다.

(해당 클래스 파일에서는 오즈 서버의 db.properties 파일에 정의된 DB 커넥션 풀 중 "Sample" 데이터 베이스의 "OZ_MONITOR_JAVA" 테이블에 로그를 기록하도록 설정합니다.)

```
#region Using Statements
using System;
using System.Data;
using System.Text;
using System.Globalization;
using System.Configuration;
using System.Collections.Specialized;

using oz.udl;
#endregion

namespace oz.udl.db
{
public class OZUserDefinedMonitorLogger : oz.udl.IUserDefinedLogger
   {
      private string _name = "DB UDL";
      private static object s_lock = new object();

      private const string TableName = "OZ_MONITOR_NET";

      private static readonly string[] FieldNames =
      {
            "MARK",     "THREAD_NAME",     "SERVICE_TIME",     "FREE_MEMORY",
"TOTAL_MEMORY", "SERVICE_CODE", "SERVICE_STATUS",
         "SERVICE_PARAMETERS", "DB_SESSION_ID", "EXECUTION_TIME", "CLIENT_IP",
"SESSION_INFO"};

      private static readonly int[] FieldSizes =
         { 5, 0, 0, 0, 0, 0, 0, int.MaxValue, 255, 0, 20, int.MaxValue };

      private static readonly bool[] Nullable =
         { false, false, false, true, true, true, true, true, true, true, true,
```

```
true };

       // varchar's size must be specified
       private static readonly string[] FieldTypes =
          {
                "varchar(5)", "int", "bigint", "bigint", "bigint", "smallint",
"smallint", "text", "varchar(255)", "bigint", "varchar(50)", "text" };

       private static readonly DbType[] FieldDbTypes =
          {
             DbType.String,     DbType.Int32,     DbType.Int64,     DbType.Int64,
DbType.Int64, DbType.Int16, DbType.Int16,
             DbType.String,    DbType.String,    DbType.Int64,    DbType.String,
DbType.String };

       private IDbCommand _cmd;

       private string _cmdText;

       public OZUserDefinedMonitorLogger()
       {
       }

       public void Init(oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog
log)
       {
          log.Debug(_name, "Called init");

          _cmd = con.Connection.CreateCommand();

          _cmd.CommandText = "select * from " + TableName;
          IDataReader reader = null;
          bool tableExists = true;
          try
          {
             reader = _cmd.ExecuteReader(CommandBehavior.SchemaOnly);
          }
          catch(Exception)
          {
             tableExists = false;
          }
          finally
          {
             if(null != reader)
                reader.Close();
          }

          StringBuilder sb = new StringBuilder();
          //사용자 정의 모니터 로그를 기록할 테이블과 테이블에 데이터 추가 시 실행될 쿼리문
설정
```

```
            if(!!!tableExists)
            {
                sb.Append("CREATE TABLE ").Append(TableName);
                sb.Append('(');
                for(int i = 0; i < FieldNames.Length; i++)
                {
                    sb.Append(FieldNames[i]).Append(' ');
                    sb.Append(con.Vendor.GetFieldType(FieldTypes[i])).Append(' ');
                    if(!!!Nullable[i]) sb.Append("NOT NULL");
                    if(i != FieldNames.Length - 1) sb.Append(',');
                }
                sb.Append(')');

                _cmd.CommandText = sb.ToString();
                _cmd.ExecuteNonQuery();

                log.Debug(_name, "Success to create log table");
            }

            sb.Remove(0, sb.Length);
            sb.Append("INSERT INTO ").Append(TableName).Append(" VALUES(");
            for(int i = 0; i < FieldNames.Length; i++)
            {
                sb.Append(con.Vendor.MakeParameterName(i));

                if(i != FieldNames.Length - 1)
                    sb.Append(',');
            }
            sb.Append(')');

            _cmdText = sb.ToString();
            log.Debug("Query : " + _cmdText);
        }
        //UDL을 DB로 할 경우 OZ Server에 Pool된 alias이름
        public string DbAlias{ get{ return "Sample"; } }

        public          void          Trace(IUserDefinedLogTarget          target,
oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog log)
        {
            log.Debug(_name, "Called trace");
            IDbCommand cmd = con.Connection.CreateCommand();

            lock(s_lock)
            {

                for(int i = 0; i < FieldNames.Length; i++)
                {
                    IDbDataParameter param = cmd.CreateParameter();
                    param.ParameterName = con.Vendor.MakeParameterName(i);
                    param.DbType = FieldDbTypes[i];
```

```
                if(DbType.String == param.DbType)
                    param.Size = FieldSizes[i];
                cmd.Parameters.Add(param);
            }

            cmd.CommandText = _cmdText;
            cmd.Prepare();
        }

        foreach(IDbDataParameter param in cmd.Parameters)
            param.Value = DBNull.Value;
        //로그에 기록할 타겟 구현
        IMonitorLogTarget monitor = target as IMonitorLogTarget;
        if(null != monitor)
        {
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[0]).Value = monitor.Mark;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[1]).Value = monitor.ThreadName;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[2]).Value = monitor.ServiceTime;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[3]).Value = monitor.FreeMemory;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[4]).Value = monitor.TotalMemory;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[5]).Value = monitor.ServiceCode;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[6]).Value                        =
monitor.ServiceStatus;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[7]).Value                        =
monitor.ServiceParameter;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[8]).Value = monitor.DBSessionID;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[9]).Value = monitor.ExecuteTime;
            ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[10]).Value = monitor.IPAddress;
        }

        StringBuilder sb = new StringBuilder();

        NameValueCollection  parameters  =  null  !=  target.HttpRequest  ?
target.HttpRequest.Params : null;
        if(null != parameters)
        {
            sb.Append("[RequestParams=");

            foreach(string key in parameters.AllKeys)
            {
                sb.AppendFormat("({0},{1})", key, parameters[key]);
            }
            sb.Append("]");
        }

        System.Web.SessionState.HttpSessionState    session    =    null    !=
target.HttpContext ? target.HttpContext.Session : null;
        if(null != session)
        {
            sb.Append("[SessionAttrs=");
```

```
            foreach(string key in session.Keys)
            {
                sb.AppendFormat("({0},{1})", key, session[key]);
            }
        }
        ((IDbDataParameter)cmd.Parameters[11]).Value = sb.ToString();

        cmd.ExecuteNonQuery();
        log.Debug("Success to insert log information");
    }
}

public class OZUserDefinedMonitorLogger2
{
    private OZUserDefinedMonitorLogger _logger;

    public OZUserDefinedMonitorLogger2()
    {
        _logger = new OZUserDefinedMonitorLogger();
    }

    [OZUDLInitialize]
    public void Init(oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog
log)
    {
        _logger.Init(con, log);
    }

    [OZUDLTrace]
    public          void          Trace(IUserDefinedLogTarget          target,
oz.framework.db.OZConnection con, oz.framework.log.OZLog log)
    {
        _logger.Trace(target, con, log);
    }
}
}
```

■ **서버 환경 설정**

- 서버의 UDL 환경 설정 파일인 OZ_HOME/conf/uslmngr.properties 파일을 편집기로 열어 사용자 정의 로그에서 사용할 클래스 파일을 설정합니다.

```
#---------------------------------
# configuraion of OZ User Defined Monitor log
#---------------------------------

OZ_UDL_MONITOR.Active=true
OZ_UDL_MONITOR.Class=oz.udl.db.OZUserDefinedMonitorLogger
```

- db.properties 파일에 oz.udl.db.OZUserDefinedLoggerForDB에서 사용할 데이터

베이스 커넥션 풀을 추가합니다.

```
#
# Sample
#
Sample.vendor=MSSQL
Sample.serverAddress=127.0.0.1
Sample.user=user
Sample.password=userpw
Sample.portNo=1433
Sample.dbName=DBName
Sample.maxconns=20
Sample.initconns=5
Sample.timeout=5
Sample.doConnectionCheck=false
```

■ 사용자 정의 모니터 로그 생성

- 닷넷 서버와 애플리케이션 디자이너를 구동한 후 애플리케이션 디자이너에서 구동된 서버에 접속합니다.

- 서버 리파지토리에서 보고서를 열기하여 모니터 로그에 요청 사항을 기록합니다.

- 서버가 설치된 경로의 /log/monitor.log 파일에 보고서 요청 시 클라이언트 IP 및 서비스 상태 등이 로그로 기록되었는지 확인합니다.

```
start 16 11840488774675572048977792 1098953785344 null null null null nullnull

end 16 11840488774675572048977792     1098953785344     174     9001     item
name;dac_prepared.oza,item type;OZA,category name;/Test 127.0.0.1          0

start 16 11840488774985571294003 20 1098953785344 null null null null    null
null

end 16 11840488775145571168174080     1098953785344     196     9001     item
name;dac_prepared.oza,item    type;OZA,category    name;/Test,compressed;True
127.0.0.1  16
```

- 설정한 데이터 베이스 테이블에 보고서 요청 시 클라이언트 IP 및 서비스 상태 등이 로그로 기록되었는지 확인합니다.

	MARK	THRE...	SERVICE_TIME	FREE_MEM...	TOTAL_MEM...	SE...	SER...	SERVICE_PARAMET...	DB...	E...	CLIEN...	SESSION_INFO
	start	16	1184048968483	544055754752	1098953785344	-1	-1			-1	127.0.0.1	[RequestParams...
	end	16	1184048968483	544055754752	1098953785344	174	9001	item name;Car.oza,i...		0	127.0.0.1	[RequestParams...
	start	16	1184048877342	557628522496	1098953785344	-1	-1			-1	127.0.0.1	[RequestParams...
	end	16	1184048968514	543887982592	1098953785344	174	9001	item name;Car.oza,i...		0	127.0.0.1	[RequestParams...

Ⅵ. User Defined Resource

- UDR 인터페이스
- UDR 구현

UDR 인터페이스

UDR(User Defined Resource)은 보고서의 리소스 필드를 생성할 때 리소스 필드 값을 리포트 디자이너에서 일일이 설정하지 않고 데이터베이스에 입력된 리소스 정보로 한꺼번에 설정할 수 있도록 하는 인터페이스입니다.

관련 Interface

■ IOZUserDefinedResource(oz.udr.IOZUserDefinedResource)

Prototype	public OZUDRResult SyncResource(OZConnection ozconn, OZLog cat, OZUDRInfo info)	
Definition	리소스를 동기화합니다.	
Argument	*ozconn*	DB의 Connection
	cat	서버 로그에 남을 카테고리
	props	사용자가 정의한 Property
	info	보고서에 있는 리소스 정보 객체
Return	OZUDRResult	DB 정보 동기화한 결과 객체

관련 Class - oz.udr.OZUDRInfo

■ Constructor

- OZUDRInfo

Prototype	public OZUDRInfo(string category, string reportname, string[] language, Resource[] resource)	
Argument	*category*	보고서 카테고리
	reportname	보고서 이름
	language	언어 리스트 ex) ko/kr, en/us
	resource	리소스 정보 객체

■ Property

- Category

Prototype	public string Category{get;set;}

Definition	카테고리 이름

- Reportname

Prototype	`public string Reportname{get;set;}`
Definition	리포트 이름

- Language

Prototype	`public string[] Language{get;set;}`
Definition	언어 리스트

- Resource

Prototype	`public Resource[] Resource{get;set;}`
Definition	리소스

관련 Class - oz.udr.Resource

■ Constructor

- Resource

Prototype	`public Resource(string name, string desc, string[] value)`	
Argument	*name*	리소스 필드 이름
	desc	리소스 설명
	value	언어별 리소스 값(OZUDRInfo language index와 같은 index 값이어야 함)

■ Property

- Name

Prototype	`public string Name{get;set;}`
Definition	리소스 필드 이름

- Desc

Prototype	`public string Desc{get;set;}`
Definition	리소스 설명

- Value

Prototype	public string[] Value{get;set;}
Definition	언어별 리소스 값

- DescHash

Prototype	public Hashtable DescHash{get;}
Definition	리소스 설명을 파싱할 Hash에 key, value 형태로 가지고 있는 객체

관련 Class - oz.udr.OZUDRResult

■ Constructor

- OZUDRResult

Prototype	public OZUDRResult(bool isUpdate, OZUDRInfo info)	
Argument	*isUpdate*	업데이트 여부
	info	사용자가 정의한 리소스 정보를 다시 저장한 객체

■ Property

- Update

Prototype	public bool Update{get;}
Definition	업데이트 여부

- UDRInfo

Prototype	public OZUDRInfo UDRInfo{get;}
Definition	사용자가 정의한 리소스 정보를 다시 저장한 객체

UDR 구현

UDR 인터페이스 예제

예를 들어, 리소스 정보를 저장한 테이블의 데이터 구조가 아래와 같고,

데이터 필드 이름	데이터 필드 타입	설명
ProgramID	varchar(40)	OZR 파일 전체 경로
ObjectID	varchar(50)	리소스 필드 이름
DD_KO	varchar(400)	한국어 리소스 필드 값
DD_EN	varchar(400)	영어 리소스 필드 값
DD_JP	varchar(400)	일본어 리소스 필드 값
DD_CN	varchar(400)	중국어 리소스 필드 값

필드 이름과 한국어, 영어, 일본어, 중국어에 대한 리소스 필드의 필드 이름과 필드 값을 동기화할 경우 다음과 같이 구현합니다.

```
using System;
using System.Collections;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;

using oz.framework.db;
using oz.framework.log;
using oz.udr;
using oz.util;

namespace oz.udr
{
   public class OZUserDefinedResourceImpl : IOZUserDefinedResource
   {
      OZLog log = null;
      public OZUserDefinedResourceImpl()
      {
      }
      private int languageLength = 0;
      private bool isUpdate = false;
      private string languges = string.Empty;
      public OZUDRResult syncResource(OZConnection ozconn, OZLog log, OZUDRInfo
info)
      {
         this.log = log;
```

```
            log.Info("OZUserDefinedResourceImpl sync begin...");
            if (ozconn == null) throw new Exception("Connection is null.");
            string programID = getProgramID(info);
            languageLength = info.Language.Length;
            languges                                                                    =
oz.util.OZTokenizer.join(oz.util.OZTokenizer.Delim,info.Language);
            int size = info.Resource.Length;
            for(int i=0; i<size; i++)
            {
                Resource resource = info.Resource[i];
                string objectID = resource.Name;
                if (objectID != null &&  !"".Equals(objectID) )
                    condition(ozconn.Connection, programID, objectID, info, i);
            }
            OZUDRResult result = new OZUDRResult(isUpdate, info);
            log.Info("OZUserDefinedResourceImpl sync end...");
            return result;
        }

        private string getProgramID(OZUDRInfo info)
        {
            string reportname = info.ReportName;
            int idx = reportname.ToLower().LastIndexOf(".ozr");
            if (idx >= 0)
            {
                reportname = reportname.Substring(0, idx);
            }
            string categoryName = info.Category;
            return info.Category+reportname;
        }

        public  void  condition(IDbConnection  conn,  string  programID,  string
objectID, OZUDRInfo info, int index)
        {
            SqlDataReader dr = null;
            SqlCommand comm = null;
            bool isInsert = false;
            try
            {
                string query = "select * from DD where ProgramID = @ProgramID and
ObjectID = @ObjectID ";
                //DD_REPORT
                comm = (SqlCommand)conn.CreateCommand();
                //comm.Connection = (SqlConnection)conn;
                comm.CommandType = CommandType.Text;
                comm.CommandText = query;
                comm.Prepare();
                AddParameter(comm,"@ProgramID",programID,DbType.String);
                AddParameter(comm,"@ObjectID",objectID,DbType.String);
                dr = comm.ExecuteReader();
```

```
            ArrayList vec = null;
            ArrayList vecValue = null;;
            string[] targetLanguage = null;
            string[] targetValue = null;
            string dd_name = null;
            if (dr.Read())
            {
                vec = new ArrayList();
                vecValue = new ArrayList();
                //ko/kr
                dd_name = (string)dr["DD_KO"];
                if (dd_name != null)
                {
                    vec.Add("ko/kr");
                    vecValue.Add(dd_name);
                }
                //en/us
                dd_name = (string)dr["DD_EN"];
                if (dd_name != null)
                {
                    vec.Add("en/us");
                    vecValue.Add(dd_name);
                }
                //zh/cn
                dd_name = (string)dr["DD_CN"];
                if (dd_name != null)
                {
                    vec.Add("zh/cn");
                    vecValue.Add(dd_name);
                }
                if (dr != null)  dr.Close();
                if (comm != null) comm.Dispose();
                targetLanguage = new string[vec.Count];
                targetValue = new string[vec.Count];
                vec.CopyTo(targetLanguage);
                vecValue.CopyTo(targetValue);
                string                          compare1                        =
OZTokenizer.join(OZTokenizer.Delim,targetLanguage);
                if(!isUpdate)
                {
                    if(!compare1.Equals(languges))
                    {
                        isUpdate = true;
                    }
                }
                compare1 = OZTokenizer.join(OZTokenizer.Delim,targetValue);
                string                          compare2                        =
OZTokenizer.join(OZTokenizer.Delim,info.Resource[index].Value);
                if(!isUpdate)
                {
```

```
                    if(!compare1.Equals(compare2))
                    {
                        isUpdate = true;
                    }
                }
                info.Language = targetLanguage;
                info.Resource[index].Value = targetValue;
                isInsert = false;
            }
            else
            {
                isInsert = true;
            }
        }
        catch(Exception e)
        {
            log.Error(e.Message,e);
            throw e;
        }
        finally
        {
            try
            {
                if (dr != null) dr.Close();
                if (comm != null) comm.Dispose();
            }
            catch(Exception)
            {
            }
            if (isInsert)
            {
                insert(conn, programID, objectID, info, index);
            }
        }
        //return isInsert;
    }

    private   void   AddParameter(SqlCommand   comm,string   paramName,object
paramValue,DbType type)
    {
        SqlParameter param = comm.CreateParameter();
        param.DbType = type;
        param.Direction = ParameterDirection.Input;
        param.ParameterName = paramName;
        //param1.Size = 4000;
        param.Value = paramValue;
        comm.Parameters.Add(param);
    }

    public void insert(IDbConnection conn, string programID, string objectID,
```

```
OZUDRInfo info, int index)
      {
         SqlCommand comm = null;
         try
         {
            comm = (SqlCommand)conn.CreateCommand();
            string        query        =        "insert        into        DD
(ProgramID,ObjectID,DD_KO,DD_EN,DD_CN,DD_JP)" +
               " values(@ProgramID,@ObjectID,@DD_KO,@DD_EN,@DD_CN,@DD_JP)";
            //comm.Connection = (SqlConnection)conn;
            comm.CommandType = CommandType.Text;
            comm.CommandText = query;
            comm.Prepare();
            comm.Parameters.Clear();
            AddParameter(comm,"@ProgramID",programID,DbType.String);
            AddParameter(comm,"@ObjectID",objectID,DbType.String);
            AddParameter(comm,"@Type","S",DbType.String);
            AddParameter(comm,"@INSERT_DT",DateTime.Now,DbType.DateTime);
            bool[] flag = new bool[4];
            string dd_ko = string.Empty;
            for(int i=0; i<info.Language.Length; i++)
            {
               if (info.Language[i].ToLower().Equals("ko/kr"))
               {
                  dd_ko = info.Resource[index].Value[i];
                  AddParameter(comm,"@DD_KO",dd_ko,DbType.String);
                  flag[0] = true;
               }
               else if (info.Language[i].ToLower().Equals("en/us"))
               {
AddParameter(comm,"@DD_EN",info.Resource[index].Value[i],DbType.String);
                  flag[1] = true;
               }
               else if (info.Language[i].ToLower().Equals("zh/cn"))
               {
AddParameter(comm,"@DD_CN",info.Resource[index].Value[i],DbType.String);
                  flag[2] = true;
               }
               else if (info.Language[i].ToLower().Equals("ja/jp"))
               {
AddParameter(comm,"@DD_JP",info.Resource[index].Value[i],DbType.String);
                  flag[3] = true;
               }
            }
            if(!flag[1])
            {
               AddParameter(comm,"@DD_EN",dd_ko,DbType.String);
            }
            if(!flag[2])
            {
```

```
                AddParameter(comm,"@DD_CN",dd_ko,DbType.String);
            }
            if(!flag[3])
            {
                AddParameter(comm,"@DD_JP",dd_ko,DbType.String);
            }
            comm.ExecuteNonQuery();
            log.Info("[DD_REPORT] table successed insert.");
        }
        catch (Exception e)
        {
            log.Error("UDR Error : " + e.Message, e);
            throw e;
        }
        finally
        {
            comm.Dispose();
        }
    }
  }
}
```