목 차

Ⅰ. 시작하기 전에 2
본 매뉴얼 목적 3
본 매뉴얼 구성 3

Ⅱ. 오즈 스케줄러 소개 4
오즈 스케줄러 개요 5
오즈 스케줄러 아키텍처 7

Ⅲ. 오즈 스케줄러 실행 8
시스템 요구 사항 9
오즈 스케줄러 파일 구성 9
오즈 스케줄러 환경 설정, 실행 12

Ⅳ. 오즈 스케줄러 옵션 설정 14
ozscheduler.properties 15
scheduler_server.properties 16
scheduler_server_log.properties 19
TaskHoliday.xml 25

Ⅴ. 오즈 스케줄러 부가 기능 및 기타 설정 26
오즈 스케줄러 Shell 명령어 27
오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록 34

Ⅰ. 시작하기 전에

- 본 매뉴얼 목적
- 본 매뉴얼 구성

본 매뉴얼 목적

본 매뉴얼은 오즈 스케줄러를 소개하고 오즈 스케줄러의 동작 환경을 설정하고 실행하는 방법에 대해 설명합니다.

본 매뉴얼 구성

본 매뉴얼 구성과 각 장에서 설명하는 내용은 다음과 같습니다.

오즈 스케줄러 소개

오즈 스케줄러에 대한 개요와 기능, 특징, 아키텍처를 설명합니다.

오즈 스케줄러 실행

오즈 스케줄러를 실행하기 위한 시스템 요구 사항과 파일 구성을 살펴보고, 오즈 스케줄러 환경 설정 및 실행 방법을 설명합니다.

오즈 스케줄러 옵션 설정

오즈 스케줄러의 동작 옵션을 설정하는 파일 및 동작 옵션에 대해 설명합니다.

오즈 스케줄러 부가 기능 및 기타 설정

오즈 스케줄러에서 제공하는 Shell 명령어에 대한 설명과 오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록하는 방법에 대해 설명합니다.

Ⅱ. 오즈 스케줄러 소개

- 오즈 스케줄러 개요
- 오스 스케줄러 아키텍쳐

오즈 스케줄러 개요

오즈 스케줄러는 보고서 스케줄링 기능을 지원하는 프로그램으로, 스케줄링 개발자가 설정한 스케줄(시간, 주기)에 맞춰 보고서를 생성하고 생성된 보고서를 다양한 포맷으로 저장하고 이메일을 통해 배포하는 기능을 수행합니다.

오즈 스케줄러 기능

- **스케줄링**

  오즈 스케줄러는 즉시 또는 특정 주기별로 정해진 작업(오즈 스케줄러에서는 태스크로 칭함)을 수행할 수 있으며, 주기는 한번, 시간별, 일별, 주별, 월별 뿐만 아니라 임의의 날짜로 설정할 수 있습니다.

- **보고서 생성**

  오즈 스케줄러는 오즈 리포트 디자이너로 만든 보고서 파일을 PDF, 워드, 엑셀, JPG 등 다양한 파일 형식으로 생성합니다. 보고서 생성 시 패러미터를 이용하여 다양한 형태로 생성할 수 있습니다.

- **OZU 생성**

  오즈 스케줄러는 오즈 애플리케이션 디자이너로 만든 폼 파일에 데이터 메타 정보를 포함하여 OZU 파일로 생성합니다. OZU 생성 시 패러미터를 이용하여 다양한 형태로 생성할 수 있습니다.

- **데이터 모듈 생성**

  오즈 스케줄러는 대용량 데이터 또는 데이터베이스 서버에 부하를 많이 주는 데이터 모듈을 생성합니다. 데이터 모듈 생성 시 패러미터를 이용하여 다양한 형태로 생성할 수 있으며, 오즈 뷰어에서 해당 데이터 요청 시 오즈 스케줄러에서 미리 생성한 데이터 모듈을 전송하여 응답 속도를 개선할 수 있습니다.

- **보고서 인쇄**

  오즈 스케줄러는 오즈 리포트 디자이너로 만든 보고서 파일을 인쇄할 수 있습니다. 보고서 인쇄 시 패러미터를 적용하여 다양한 형태로 인쇄할 수 있습니다.

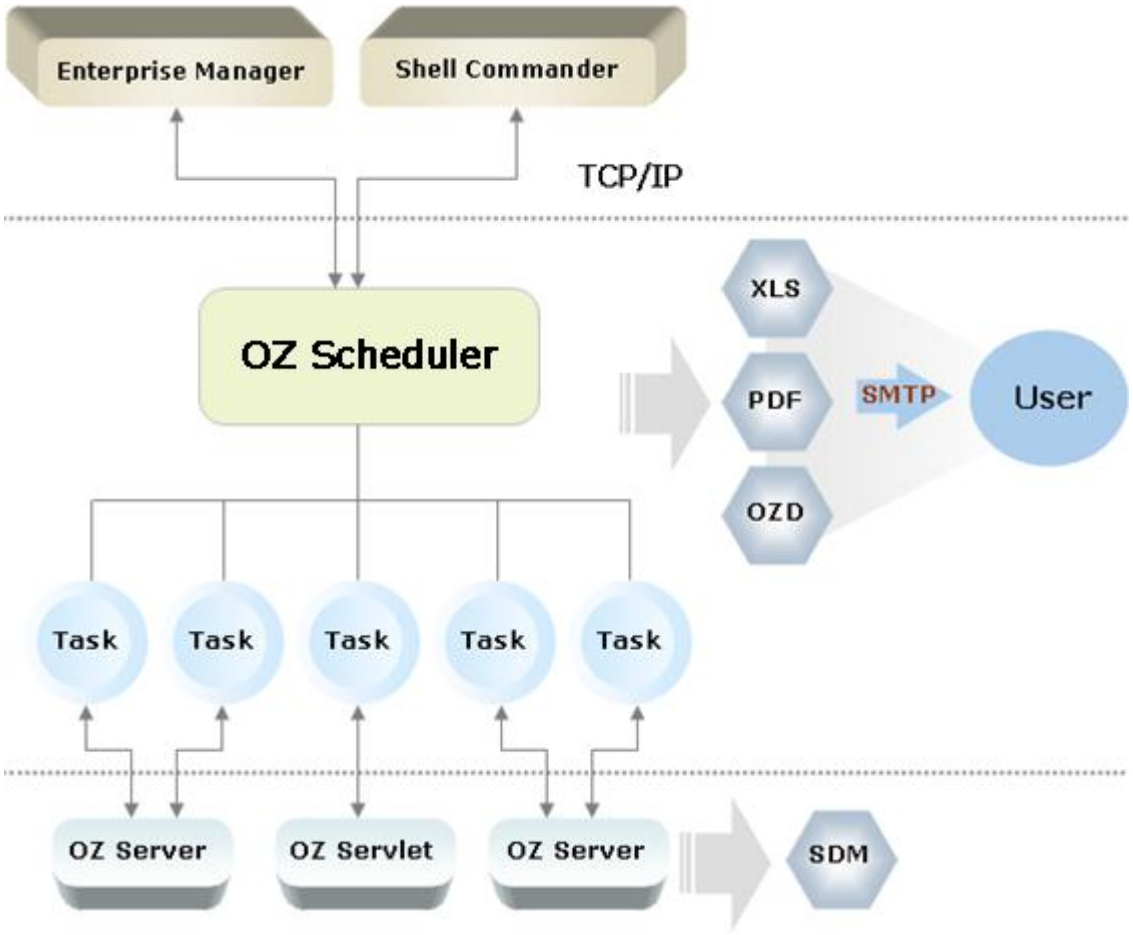
- **메일 전송**

  오즈 스케줄러에서 생성된 보고서, OZU, 데이터 모듈 파일을 메일로 전송할 수 있습니다.

오즈 스케줄러 특징

- 오즈 스케줄러는 최소한의 스레드를 사용하는 구조로 서버의 부하를 최소화합니다.
- 하나의 오즈 스케줄러로 여러 개의 오즈 엔터프라이즈 서버와 접속하여 스케줄링 작업을 수행할 수 있습니다.
- 스케줄링 정보는 암호화된 파일로 보관됩니다.
- 예기치 않은 상황으로 오즈 스케줄러의 실행이 멈춘 경우 오즈 스케줄러가 재실행됨과 동시에 이전 스케줄링 정보를 그대로 로딩하여 지속적인 스케줄링 서비스를 할 수 있습니다.
- 오즈 스케줄러는 오즈 스케줄러가 실행 중인 시스템에서 지속적으로 시간을 체크하여 동작하므로, 오즈 스케줄러가 실행 중인 상태에서 시스템 시간이 변경되어도 오즈 스케줄러를 재시작할 필요가 없으며 지속적인 스케줄링 서비스가 가능합니다.
- 오즈 스케줄러 API를 이용하여 사용자 애플리케이션에서 스케줄링 생성 및 관리가 가능합니다.

오즈 스케줄러 아키텍쳐


Enterprise Manager
Shell Commander
TCP/IP
OZ Scheduler
XLS
PDF
OZD
SMTP
User
Task
Task
Task
Task
Task
OZ Server
OZ Servlet
OZ Server
SDM

Ⅲ. 오즈 스케줄러 실행

- 시스템 요구 사항
- 오즈 스케줄러 파일 구성
- 오즈 스케줄러 환경 설정, 실행

시스템 요구 사항

JRE(Java Runtime Environment) 1.3.X 이상을 지원하는 모든 운영 체제

오즈 스케줄러 파일 구성

오즈 스케줄러의 파일 구성은 다음과 같습니다.

※ 참고사항 : %SCH_HOME%은 ozscheduler.properties 파일에서 path.oz.scheduler.home 옵션에 설정된 값으로, "제품 설치 루트 경로\OZ Scheduler 6.0"이 기본 경로입니다.

%SCH_HOME%\bin	
commander.*	오즈 스케줄러 Shell 명령어 파일
ozencrypted.bat	ID, 패스워드 암호화 명령어 파일
OZSchedulerInstallService.bat	오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록하는 명령어 파일
OZSchedulerUninstallService.bat	오즈 스케줄러를 윈도우 서비스에서 삭제하는 명령어 파일
OZServiceSC.exe	오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록하거나 서비스에서 삭제하는 실행 파일
scheduler.*	오즈 스케줄러 시작 명령어 파일, 아이콘 파일
scheduler_stop.*	오즈 스케줄러 정지 명령어 파일
%SCH_HOME%\conf	
ozscheduler.properties	오즈 스케줄러 경로 설정 파일
scheduler_server.properties	오즈 스케줄러 동작 환경 설정 파일
scheduler_server_log.properties	로그 설정 파일

TaskHoliday.xml	휴일 설정 파일
%SCH_HOME%\Expand	
OZSchedulerCOM.asp	오즈 스케줄러 COM 라이브러리 샘플 웹페이지 파일
SchedulerCOM.dll	오즈 스케줄러 COM 라이브러리 파일
%SCH_HOME%\External	
오즈 스케줄러와 연동할 외부 프로그램 폴더	
%SCH_HOME%\lib	
activation.jar	오즈 메일 라이브러리 파일
crimson.jar	XML 크림손 파서 라이브러리 파일
icu4j_2_8.jar	양력/음력 변환 라이브러리 파일
jcert.jar	HTTP/SSL 지원용 J2EE 라이브러리 파일(JRE 1.3.X의 경우에만 필요)
jnet.jar	
jsse.jar	HTTP/SSL 지원 J2EE 라이브러리 파일(JRE 1.3.X의 경우에만 필요)
log4j.jar	로그 처리 라이브러리 파일
mail.jar	오즈 메일 라이브러리 파일
NTEventLogAppender.dll	윈도우 NT에 이벤트 로그를 남기기 위한 DLL 파일
ozrresource.jar	오즈 리포트 애플릿 뷰어 리소스 파일
OZServiceBootstrap.jar	NT 서비스 라이브러리 파일
ozsfw60.jar	오즈 엔터프라이즈 서버 라이브러리 파일
OZUSLClientSession.jar	USL 라이브러리 파일
OZUSLServerDES128.jar	
ozviewer_lib.jar	오즈 리포트 애플릿 뷰어 라이브러리 파일
parser.jar	XML 파서 라이브러리 파일
poi-scratchpad-3.0.1.jar	오즈 리포트 애플릿 뷰어 PPT/XLS 파일 저장 라이브러리 파일
uk.co.mmscomputing.imageio.tiff.jar	오즈 리포트 애플릿 뷰어 TIFF 파일 저장 라이브러리 파일
xerces.jar	XML 파서 라이브러리 파일
%SCH_HOME%\license	
오즈 스케줄러 라이선스 폴더	
%SCH_HOME%\logs	
오즈 스케줄러 로그 폴더	
%SCH_HOME%\viewer	

ozcreport.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 라이브러리 파일
ozcviewer.exe	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 실행 파일
OZExportForVista.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어로 파일 저장 시 윈도우 권한 상승을 실행하는 라이브러리 파일
OZForVista.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 실행 시 윈도우 권한 상승을 실행하는 라이브러리 파일
ozjpdf417.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 2차원 바코드 라이브러리 파일
ozpdfwriter.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 PDF 파일 저장 라이브러리 파일
ozppt.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 PPT 파일 저장 라이브러리 파일
OZUSLClientDes128.dll	USL 라이브러리 파일
OZUSLClientSession.dll	
ozxlswriter.dll	오즈 리포트 ActiveX 뷰어 엑셀 파일 저장 라이브러리 파일
unicows.dll	Microsoft Layer of Unicode 라이브러리 파일
%SCH_HOME%\viewer\res	
오즈 리포트 ActiveX 뷰어 리소스 파일	

오즈 스케줄러 환경 설정, 실행

오즈 스케줄러 경로, 포트 설정

%SCH_HOME%\conf 폴더에 있는 ozscheduler.properties 파일을 편집 프로그램으로 열어 오즈 스케줄러 홈 경로와 포트 번호를 설정합니다.

```
path.oz.scheduler.home=../
SchedulerPort=9521
...
```

태스크 실행 뷰어 타입 설정

%SCH_HOME%\conf 폴더에 있는 scheduler_server.properties 파일을 편집 프로그램으로 열어 ViewType을 ActiveX, Applet, NONE 중 하나의 값으로 설정합니다.

```
...
ViewType=ActiveX
...
```

※ 참고사항 : 뷰어 타입을 NONE으로 설정할 경우 OZU 생성 태스크와 프린트 생성 태스크는 지원하지 않으며, 보고서 생성 태스크 실행 시 OZD 파일로만 익스포트 할 수 있습니다.

자바 홈 경로 설정

%SCH_HOME%\bin 폴더에 있는 scheduler.bat(유닉스 계열인 경우 scheduler.sh) 파일을 편집 프로그램으로 열어 JAVA_HOME 옵션에 오즈 스케줄러와 연동할 자바 홈 경로를 설정합니다.

```
...
set JAVA_HOME=..\..\jre
...
```

※ 참고사항 : 뷰어 타입을 Applet으로 설정한 경우 자바 버전을 1.5 이상으로 설정하시기 바랍니다.

```
...
```

```
set JAVA_HOME=..\..\jre15
...
```

라이선스 파일 설치

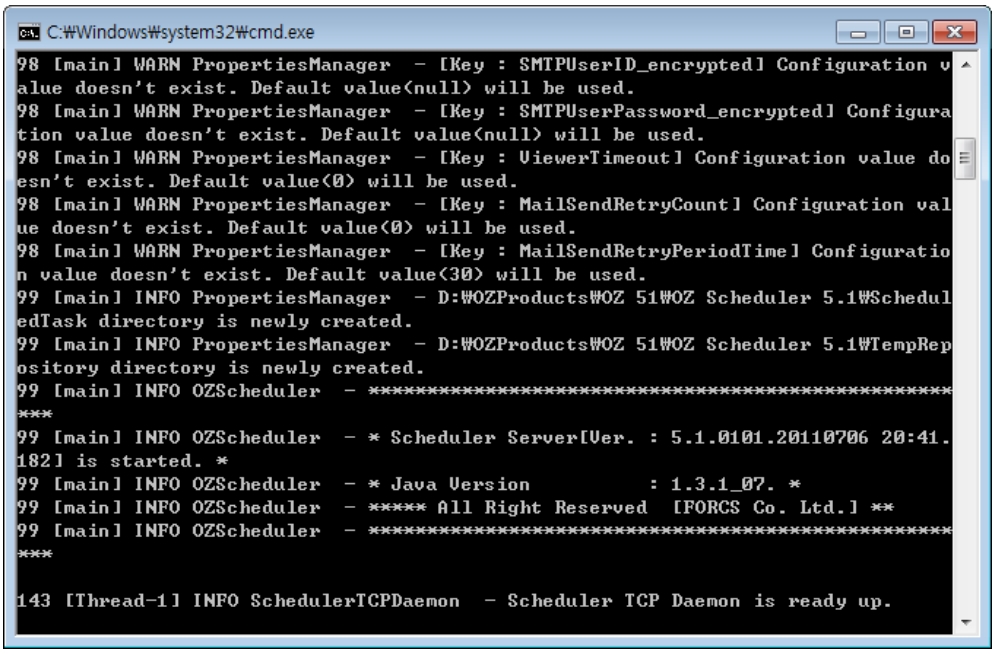
발급받은 라이선스 파일을 %SCH_HOME%\license 폴더에 ozlicense.xml 파일로 복사합니다. 라이선스 파일의 설치 경로와 파일 이름을 변경하려면 %SCH_HOME%\conf 폴더에 있는 ozscheduler.properties 파일의 path.license.file 옵션을 이용하시기 바랍니다.

```
path.oz.scheduler.home=../
SchedulerPort=9521

path.scheduler.license=%SCH_HOME%/license/ozlicense.xml
...
```

오즈 스케줄러 실행

%SCH_HOME%\bin 폴더에 있는 scheduler.bat(유닉스 계열인 경우 scheduler.sh) 파일을 실행합니다.



Ⅳ. 오즈 스케줄러 옵션 설정

- ozscheduler.properties
- scheduler_server.properties
- scheduler_server_log.properties
- TaskHoliday.xml

ozscheduler.properties

오즈 스케줄러의 홈 경로와 통신 포트를 설정하고, 오즈 스케줄러가 사용하는 각종 환경 파일에 대한 경로를 지정합니다. 이 파일의 내용이 변경되면 반드시 오즈 스케줄러를 재실행해야 합니다.

ozscheduler.properties 옵션

옵션	설명
path.oz.scheduler.home	오즈 스케줄러 홈 경로를 설정합니다.
SchedulerPort	오즈 스케줄러가 사용할 포트 번호를 설정합니다.
path.scheduler.file	scheduler_server.properties 파일 경로를 설정합니다.
path.scheduler.license	ozlicense.xml 파일 경로를 설정합니다.
path.scheduler_log.file	scheduler_server_log.properties 파일 경로를 설정합니다.
path.taskholiday.file	TaskHoliday.xml 파일 경로를 설정합니다.

scheduler_server.properties

태스크 실행 중 오류 시 메일 전송 여부, 메일 정보, 파일 경로, 뷰어 타입, 타임 아웃, 휴일 사용 여부 등 오즈 스케줄러 동작 옵션을 설정합니다.

scheduler_server.properties 옵션

옵션	설명
ErrorNotifyToSender	태스크 실행 중 오류 발생 시 메일 전송 여부를 설정합니다.
MailFrom	발신자 메일 주소를 설정합니다.
SMTPServer	SMTP 서버 URL을 설정합니다.
SMTPServerPort	SMTP 서버 포트 번호를 설정합니다.
SMTPUserID	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 사용자 ID를 설정합니다. ※ 주의사항 : SMTPUserID_encrypted 옵션을 설정한 경우 SMTPUserID는 무시됩니다.
SMTPUserPassword	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 사용자 ID의 패스워드를 설정합니다. ※ 주의사항 : SMTPUserPassword_encrypted 옵션을 설정한 경우 SMTPUserPassword는 무시됩니다.
SMTPUserID_encrypted	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 암호화된 사용자 ID를 설정합니다.
SMTPUserPassword_encrypted	SMTP 인증이 필요한 메일 서버를 이용할 때 인증할 암호화된 사용자 패스워드를 설정합니다.
SMTPConnectionTimeout	SMTP 서버 접속 타임아웃을 설정합니다.(단위 : 초) 기본 값은 0이며, 0으로 설정 시 타임아웃이 적용되지 않습니다.
SMTPSendTimeout	SMTP 메일 전송 타임아웃을 설정합니다.(단위 : 초) 기본 값은 0이며, 0으로 설정 시 타임아웃이 적용되지 않습니다. 메일 전송 시간이 SMTPSendTimeout을 초과하여 메일 전송이 중지된 경우 메일 전송을 다시 시도하려면 MailSendRetryCount, MailSendRetryPeriodTime 옵션을 이용하시기 바랍니다.

EnableSSL	SSL 사용 여부를 설정합니다. ※ 주의사항 : jre 1.4.2_12 버전 이상에서만 동작합니다.	
MailSendRetryCount	메일 전송 실패 시 재전송 횟수를 설정합니다. 재전송 횟수는 최대 32767로 설정할 수 있습니다.	
MailSendRetryPeriodTime	메일 전송 실패 시 재전송 주기를 설정합니다.(단위 : 초)	
PrefixSubjectMessage	메일 제목 앞에 사용할 접두어를 설정합니다.	
RepositoryFileRootPath	리파지토리 경로를 설정합니다.	
SchedulingInfoFilePath	태스크 파일(*.ozs)이 저장되는 경로를 설정합니다.	
TempRepositoryFilePath	태스크 실행으로 생성된 파일이 임시로 저장되는 경로를 설정합니다.	
ExternalProgramFilePath	오즈 스케줄러와 연동할 외부 프로그램 경로를 설정합니다.	
ViewType	태스크를 실행할 뷰어 타입을 설정합니다.	
	ActiveX	ActiveX 뷰어로 태스크 실행
	Applet	Applet 뷰어로 태스크 실행 ※ 주의사항 : jre 1.5 버전 이상에서만 동작합니다.
	NONE	뷰어를 사용하지 않고 태스크 실행 ※ 주의사항 : OZU 생성 태스크와 프린트 생성 태스크는 지원하지 않으며, 보고서 생성 태스크 실행 시 OZD 파일로만 익스포트할 수 있습니다.
ViewConcurrentCount	동시에 실행되는 뷰어 개수를 설정합니다. 예를 들어, 5로 설정한 후 8개의 태스크를 동시에 실행하면 5개의 태스크가 동시 실행된 후 나머지 3개의 태스크가 실행됩니다. 동시 실행되는 뷰어 개수는 최대 32767개로 설정할 수 있으며, n으로 설정하면 32767으로 적용됩니다.	
ViewerTimeout	뷰어 타임 아웃을 설정합니다.(단위 : 분) 설정한 시간 안에 뷰어가 태스크 실행을 완료하지 못하면 뷰어를 강제 종료한 후 다시 뷰어를 실행하여 태스크를 시작합니다. 뷰어 타임 아웃을 설정할 때 대용량 보고서가 있는 경우 타임 아웃 시간을 충분히 설정하시기 바랍니다.	
TaskHoliday	휴일 사용 여부를 설정합니다. 휴일 사용 시 TaskHoliday.xml 파일에 설정된 휴일에는 태스크를 실행하지 않습니다.	

OZ_UDE.AliasName.classname	UDE를 수행할 클래스 이름을 앨리어스를 지정하여 설정합니다. UDE를 수행할 클래스 이름은 "패키지이름.클래스이름" 형태(ex - oz.scheduler.ude.OZUDEImpl)로 설정합니다.
IdleTime.Classname	유휴 시간 초과 시 실행할 클래스 이름을 설정합니다.
IdleTime.Overtime	유휴 시간 초과 시간을 설정합니다.(단위 : 초) 기본 값은 0이며, 0으로 설정 시 유휴 시간을 계산하지 않습니다. 유휴 시간은 스케줄러 구동 시 로딩된 어떤 태스크도 실행하지 않는 상태를 말합니다. 유휴 시간이 초과하여 IdleTime.Classname에서 설정한 클래스가 실행된 경우 스케줄러에서 설정한 태스크는 클래스 실행이 완료될 때까지 대기한 후 실행됩니다.

scheduler_server_log.properties

오즈 스케줄러 로그의 기록 형태와 방법을 설정합니다.

로그 레벨 옵션

옵션	설명	
Priority	로그 레벨을 설정합니다. 로그 레벨을 낮은 단계에서 높은 단계로 정렬하면 DEBUG, INFO, WARN, ERROR 순서입니다.	
	DEBUG	실제 에러, 트랜잭션 정보 뿐만 아니라 전반적인 스케줄러 동작 상황을 로그에 기록
	ERROR	실제 에러 상황에서만 로그에 기록
	INFO	실제 에러와 트랜잭션 정보를 로그에 기록
	WARN	실제 에러와 경고 수준의 에러를 로그에 기록

임시 파일 삭제 옵션

옵션	설명	
REMOVE_PARAM_FILE	태스크를 실행한 후 param 파일의 삭제 여부를 설정합니다. param 파일은 태스크 실행 정보를 저장한 임시 파일입니다.	
	true	태스크 성공/실패와 상관없이 무조건 삭제
	false	태스크를 성공한 경우에만 삭제
	none	태스크 성공/실패와 상관없이 무조건 삭제 안 함

로그 실행 옵션

■ CONSOLE

옵션	설명
CONSOLE.Type	실행 타입을 설정합니다.

	Stdout	로그를 표준 입출력 장치에 출력
	RollingFile	로그를 파일에 출력
CONSOLE.Layout	로그의 표시 형태를 설정합니다. 표시 형태에 설정할 수 있는 문자는 아래 "로그 Layout 문자"를 참고하시기 바랍니다.	
CONSOLE.Async	버퍼링 여부를 설정합니다.	

■ **ROLLING_FILE**

옵션	설명	
ROLLING_FILE.Type	로그 파일의 생성 타입을 설정합니다.	
	RollingFile	ROLLING_FILE.File 옵션에서 설정한 파일 이름으로 로그 파일 생성
ROLLING_FILE.Layout	로그의 표시 형태를 설정합니다. 표시 형태에 설정할 수 있는 문자는 아래 "로그 Layout 문자"를 참고하시기 바랍니다.	
ROLLING_FILE.File	로그 파일의 경로와 이름을 설정합니다.	
ROLLING_FILE.Append	로그가 생길 때마다 로그 파일에 추가할지 여부를 설정합니다.	
ROLLING_FILE.MaxBackupIndex	백업되는 로그 파일의 일련 번호 최대 값을 설정합니다. 백업 파일의 일련 번호가 최대 값을 넘길 경우 가장 오래된 파일이 삭제됩니다.	
ROLLING_FILE.MaxFilesize	로그 파일의 최대 크기를 설정합니다. 로그 파일의 크기가 최대 크기를 넘길 경우 현재 파일은 일련 번호를 추가하여 다른 이름으로 변경하고, 다시 로그를 기록합니다. 예를 들어, 로그 파일 이름이 OZSchedulerMainLog.log인 경우 OZSchedulerMainLog.log.1로 파일 이름을 변경하고 OZSchedulerMainLog.log 파일을 새로 만들어 로그를 기록합니다.	
ROLLING_FILE.ImmediateFlush	버퍼에 있는 로그를 로그 파일에 바로 추가할지 여부를 설정합니다.	

■ **NT_EVENT**

옵션	설명
NT_EVENT.Type	실행 타입을 설정합니다. 해당 기능을 사용하려면 오즈 스케줄러의 lib 폴더에 있는 NTEventLogAppender.dll 파일을 윈도우 시스템 폴더로 이동시키기 바랍니다.

	NTEvent	로그를 윈도우 NT 이벤트에 등록
NT_EVENT.Layout	로그의 표시 형태를 설정합니다. 표시 형태에 설정할 수 있는 문자는 아래 "로그 Layout 문자"를 참고하시기 바랍니다.	
NT_EVENT.Threshold	윈도우 NT 이벤트로 보낼 로그 레벨을 설정합니다. Priority 옵션에서 설정한 값보다 높은 단계의 라벨로 설정하시기 바랍니다.	

■ SYSLOG

옵션	설명	
SYSLOG.Type	실행 타입을 설정합니다.	
	Syslog	로그를 유닉스 시스템 로그로 전송
SYSLOG.Layout	로그의 표시 형태를 설정합니다. 표시 형태에 설정할 수 있는 문자는 아래 "로그 Layout 문자"를 참고하시기 바랍니다.	
SYSLOG.Threshold	유닉스 시스템 로그로 전송할 로그 레벨을 설정합니다. Priority 옵션에서 설정한 값보다 높은 단계의 라벨로 설정하시기 바랍니다.	
SYSLOG.SyslogHost	유닉스 호스트 IP를 설정합니다.	
SYSLOG.Facility	해당 메시지가 발생하는 Facility를 설정합니다.	
SYSLOG.FacilityPrinting	로그에 Facility 추가 여부를 설정합니다.	

■ ResultLog

옵션	설명	
ResultLog.RollingType	로그 파일의 생성 타입을 설정합니다.	
	DailyRollingFile	ResultLog.DatePattern 옵션에 설정한 대로 로그 파일 생성
	RollingFile	ROLLING_FILE.File 옵션에서 설정한 파일 이름으로 로그 파일 생성(기본 값)
ResultLog.MaxBackupIndex	태스크 실행 결과로 생성된 로그 파일이 백업될 때 로그 파일의 일련 번호 최대 값을 설정합니다. 백업 파일의 일련 번호가 최대 값을 넘길 경우 가장 오래된 파일이 삭제됩니다.	
ResultLog.MaxFileSize	태스크 실행 결과로 생성된 로그 파일의 최대 크기를 설정합니다. 로그 파일의 크기가 최대 크기를 넘길 경우 현재 파일은 일련 번호를 추가하여 다른 이름으로 변경하고, 다시 로그를 기록합니다.	

ResultLog.DatePattern	로그 파일 이름의 날짜 패턴을 설정합니다.(기본 값 : yyyy-MM-dd) 날짜 패턴에 설정할 수 있는 문자는 아래 "날짜 패턴 문자"를 참고하시기 바랍니다.

■ MONITOR

옵션	설명	
MONITOR.Active	모니터 로그를 남길지 여부를 설정합니다.	
MONITOR.File	모니터 로그 파일의 경로와 이름을 설정합니다.	
MONITOR.Append	모니터 로그가 생길 때마다 로그 파일에 추가할지 여부를 설정합니다.	
MONITOR.MaxBackupIndex	백업되는 모니터 로그 파일의 일련 번호 최대 값을 설정합니다. 백업 파일의 일련 번호가 최대 값을 넘길 경우 가장 오래된 파일이 삭제됩니다.	
MONITOR.MaxFileSize	모니터 로그 파일의 최대 크기를 설정합니다. 로그 파일의 크기가 최대 크기를 넘길 경우 현재 파일은 일련 번호를 추가하여 다른 이름으로 변경하고, 다시 로그를 기록합니다. 예를 들어, 로그 파일 이름이 monitor.log인 경우 monitor.log.1로 파일 이름을 변경하고 monitor.log 파일을 새로 만들어 로그를 기록합니다.	
MONITOR.ImmediateFlush	버퍼에 있는 모니터 로그를 로그 파일에 바로 추가할지 여부를 설정합니다.	
MONITOR.point	모니터 로그에 기록할 시점을 설정합니다. 시점을 여러 개 설정할 경우 콤마(,)를 구분자로 하여 설정합니다.	
	END	태스크 완료 후 기록
	EXE	태스크 실행 시 기록
	REQ	태스크 요청 시 기록

■ OZ_UDL

옵션	설명
OZ_UDL.Active	사용자 정의 모니터 로그 사용 여부를 설정합니다.
OZ_UDL.Class	사용자 정의 모니터 로그 인터페이스를 구현한 클래스를 설정합니다.

로그 Layout 문자

문자	설명
c	오즈 스케줄러 카테고리 이름을 출력합니다. 카테고리 이름은 계층 구조로, %c{2}처럼 출력 단계를 지정할 수 있습니다. 예) %c %c{1} %c{2}
d	날짜를 출력합니다. 패턴 문자를 조합하여 직접 설정하거나 Log4j의 패턴 문자(ABSOLUTE, DATE, ISO8601)를 이용할 수 있습니다. 예) [%d{dd MM yyyy HH:mm:ss,SSS}] [%d{ISO8601}]
m	로그 메시지를 발생시키는 오즈 스케줄러 내부적으로 정해진 이벤트 이름을 출력합니다. 예) %d{ISO8601} [%t] %-5p %c{1} %x-%m
n	개행 문자를 출력합니다.
p	로그 레벨을 출력합니다. %p 앞에 숫자 값을 입력하여 칸 수를 설정할 수 있습니다. 예) %d{ISO8601} [%t] %-5p %c{1} %x-%m (-5p는 5칸의 공간을 차지하고 왼쪽으로 정렬해 출력하라는 의미임)
r	오즈 스케줄러가 구동 중인 시간을 출력합니다.(단위 : millisecond) 예) [%r]
t	쓰레드 이름을 출력합니다. 예) [%t]
%	% 기호를 출력합니다.

날짜 패턴 문자

패턴	스케줄	적용 예
yyyy-MM	매달 초	6월의 마지막 밤 12시에 기존 로그 파일이 로그파일명.2010-06 파일로 바뀌고, 다음 로그는 파일을 새로 만들어 기록합니다.

yyyy-ww	매주 초	매주 초가 일요일인 경우 1월 첫째 주 토요일 밤 12시에 기존 로그 파일이 로그파일명.2010-01 파일로 바뀌고, 다음 로그는 파일을 새로 만들어 기록합니다.
yyyy-MM-dd	매일 자정	7월 1일 자정에 기존 로그 파일이 로그파일명.2010-07-01 파일로 바뀌고, 다음 로그는 파일을 새로 만들어 기록합니다.
yyyy-MM-dd-HH	매 시 정각	7월 1일 10시 정각에 기존 로그 파일이 로그파일명.2010-07-01-09 파일로 바뀌고, 다음 로그는 파일을 새로 만들어 기록합니다.
yyyy-MM-ddt	12시간	7월 1일 밤 12시에 기존 로그 파일이 로그파일명.2010-07-01-09P 파일로 바뀌고, 다음 로그는 파일을 새로 만들어 기록합니다.
yyyy-MM-dd-HH-mm	매분	7월 1일 10시 정각에 기존 로그 파일이 로그파일명.2010-07-01-09-59 파일로 바뀌고, 다음 로그는 파일을 새로 만들어 기록합니다.

TaskHoliday.xml

태스크 휴일을 설정합니다.

TaskHoliday.xml 태그

태그	설명	
TASK-HOLIDAY-ROOT	태스크 휴일 루트를 설정합니다.	
TASK-HOLIDAY	태스크 휴일 정보를 설정합니다.	
	name	태스크 휴일 이름 이름에 ";"이 포함될 수 없으며, TASK-HOLIDAYGROUP의 name과 다른 이름으로 설정하시기 바랍니다.
	baseday	태스크 휴일로 지정할 기준 날짜 ex) • yyyy-MM-01 : 매월 1일을 휴일로 설정 • yyyy-01-01 : 매년 1월 1일을 휴일로 설정 • 2011-01-01 : 2011년 1월 1일을 휴일로 설정
	type	날짜 타입 양력으로 설정할 경우 "solar"로, 음력으로 설정할 경우 "lunar"로 설정합니다.
	start	baseday를 기준으로 휴일 시작 일수 예를 들어, baseday가 2011-02-03, start가 1인 경우 2011-02-02부터 휴일로 설정됩니다.
	end	baseday를 기준으로 휴일 종료 일수 예를 들어, baseday가 2011-02-03, end가 1인 경우 2011-02-04까지 휴일로 설정됩니다.
TASK-HOLIDAYGROUP	태스크 휴일 그룹을 설정합니다.	
	name	태스크 휴일 그룹 이름 이름에 ";"이 포함될 수 없으며, TASK-HOLIDAY의 name과 다른 이름으로 설정하시기 바랍니다.
	ITEM ref	태스크 휴일 그룹에 포함할 태스크 휴일 이름

Ⅴ. 오즈 스케줄러 부가 기능 및 기타 설정

- 오즈 스케줄러 Shell 명령어
- 오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록

오즈 스케줄러 Shell 명령어

기본 사용 방법

■ 사용 방법

commander 명령어

명령어

■ 기본 명령어

-editConfig

오즈 스케줄러의 IP, Port를 설정하고 오즈 스케줄러가 접속할 오즈 엔터프라이즈 서버 정보를 설정합니다.

```
commander -editConfig
```

-stop

오즈 스케줄러를 종료합니다.

```
commander -stop
```

-version

오즈 스케줄러 버전과 오즈 스케줄러가 설치되어 있는 시스템의 버전을 표시합니다.

```
commander -version
```

■ 태스크 관련 명령어

-list

태스크 목록을 표시합니다.

```
commander -list
```

태스크 목록은 아래와 같은 형식으로 표시됩니다.

```
(일련번호) 태스크ID 아이템이름
(상태코드) 스케줄타입 최근실행시간 다음실행시간
```

```
(1) sales_city_110101061707797_376227798.ozs  sales_city.ozr
(W) Periodically    2011-01-01 01:00    2011-01-02 01:00
(2) sales_dept_110101061657267_376217267.ozs  sales_dept.ozr
(W) Once at specific time              2011-01-02 02:00
```

- 상태 코드

상태 코드	설명
W	실행 대기 중인 태스크
R	실행 중인 태스크
P	일시 정지 상태인 태스크

- 스케줄 타입

스케줄 타입	설명
Periodically	주기적으로 실행되는 태스크
Once at specific time	한 번만 실행되는 태스크

태스크 목록이 표시된 후에는 다음과 같이 특정 작업을 수행할 수 있도록 커서가 표시됩니다.

```
[D]ownload / [E]liminate / [P]ause / [R]esume / re-[L]oad?
([/q] : Quit) : _
```

- 실행 가능 명령어

명령어	설명
D	태스크를 텍스트 파일 형식으로 다운합니다.
E	태스크를 삭제합니다. 삭제할 태스크가 실행 중인 경우에는 삭제할 수 없습니다.
P	태스크를 일시 정지합니다. 일시 정지할 태스크가 실행 중인 경우에는 일시 정지할 수 없습니다.
R	일시 정지 상태인 태스크를 실행 대기 상태로 변경합니다.
L	태스크 목록을 다시 로드합니다.
/q	명령을 종료합니다.

-result

태스크 실행 결과를 표시합니다.

```
commander -result
```

-load

태스크 파일(*.ozs) 파일을 로드하여 태스크에 추가합니다.

```
commander -load
```

-remove

태스크를 삭제합니다.

```
commander -remove
```

■ **파일 관련 명령어**

-published

리파지토리 경로에 있는 파일 목록을 표시합니다.

리파지토리 경로는 scheduler_server.properties 파일의 RepositoryFileRootPath 옵션에 설정된 경로입니다.

```
commander -published
```

파일 목록이 표시된 후에는 다음과 같이 특정 작업을 수행할 수 있도록 커서가 표시됩니다.

```
[M]kdir / [R]mdir / [C]hdir / [G]et / [D]elete / re[L]oad / ([/q]) : _
```

- 실행 가능 명령어

명령어	설명
M	디렉토리를 생성합니다.
R	디렉토리를 제거합니다.
C	하위 디렉토리로 경로를 바꾸어 파일 목록을 조회합니다.
G	파일을 다운로드합니다.
D	파일을 삭제합니다.
L	파일 목록을 다시 로드합니다.
/q	명령을 종료합니다.

-external

외부 프로그램 파일 목록을 표시합니다.

외부 프로그램 파일 경로는 scheduler_server.properties 파일의 ExternalProgramFilePath 옵션에 설정된 경로입니다.

```
commander -external
```

파일 목록이 표시된 후에는 다음과 같이 특정 작업을 수행할 수 있도록 커서가 표시됩니다.

```
[M]kdir / [R]mdir / [C]hdir / [G]et / [P]ut / [D]elete / re[L]oad / ([/q]) : _
```

- 실행 가능 명령어

명령어	설명
M	디렉토리를 생성합니다.
R	디렉토리를 제거합니다.
C	하위 디렉토리로 경로를 바꾸어 파일 목록을 조회합니다.
G	파일을 다운로드합니다.
P	파일을 업로드합니다.
D	파일을 삭제합니다.
L	파일 목록을 다시 로드합니다.
/q	명령을 종료합니다.

■ **로그 관련 명령어**

-log

오즈 스케줄러 로그를 표시합니다.

```
commander -log
```

■ **Thread Dump 관련 명령어**

–threaddump

Thread Dump를 표시합니다.

오즈 스케줄러와 연동 중인 자바 버전이 1.5 이상인 경우에만 사용 가능합니다.

```
commander –threaddump
```

태스크 파일 작성 예

태스크를 오즈 엔터프라이즈 매니저에서 추가하지 않고, 파일로 직접 만들어 Shell 명령어로 추가할 경우 아래와 같은 형태로 파일을 만들어야 합니다.

```
##** Note that if you want to check a '...._check' field, you should
write in 'check' as a value (excluding quotation mark).
## Basic Information
```

```
report_name=parameter_test.ozr
category_name=/

## ID & Password of target OZ Server
server_id=admin
server_pwd=admin

## Information for Sending an Email
## If you want to specify two or more person recipients, you should
give comma separated sequence of addresses to recipient fields.
## If you want to insert a line separator in mail message, you should
write '\\n'.
mail_check=check
mail_recipient_to=user1@forcs.com, user2@forcs.com
mail_recipient_cc=user3@forcs.com
mail_recipient_bcc=user4@forcs.com
mail_subject=제목
mail_text_message=내용

## Parameters
parameter_count=4
parameter_name_1=[FORM].formparam
parameter_value_1=form1
parameter_name_2=[FORM].odiparam
parameter_value_2=form2
parameter_name_3=parameter_test.odiparam
parameter_value_3=odi1
parameter_name_4=parameter_test.odiparam2
parameter_value_4=odi2

## External Program
external_program_check=check
external_program_command=notepad.bat

## Schedule Time
## launch_type = immediately / once / periodically
launch_type=Periodically

## Once Execution
#execution_year=
#execution_month=
#execution_day=
#execution_hour=
#execution_min=
```

```
## Periodicaly Execution
#### Periodically Execution - Start Date Configuration
start_year=2005
start_month=1
start_day=3

#### Periodically Execution - Days Configuration
## periodically_execution_day_type = daily / weekly / monthly
periodically_execution_day_type=daily

#### Periodically Execution - Days Configuration - Daily
## daily_type = specific_day[daily_every_days] / weekday
daily_type=specific_day
daily_every_days=1

## Periodically Execution - Time Configuration
periodically_execution_time_type=user_defined

## Periodically Execution - Time Configuration - User_Defined
## user_defined_time = ex) 01:10, 04:50, 17:25 ... (in ascending
powers)
user_defined_time=11:40

## Data Module Server Store
dm_server_check=check
dm_server_name=parameter_test.sdm
odi_name_list=parameter_test.odi
odi_name_list_category=/
odi_name=parameter_test.odi
odi_category_name=/
odi_parameter_count=2
odi_parameter_name_1=odiparam
odi_parameter_value_1=sdm odi 1
odi_parameter_name_2=odiparam2
odi_parameter_value_2=sdm odi 2

file_export_list=pdf/ozd/html/jpg/xls/doc/svg/txt/ppt/tif/csv/gul
## Excel Local Store
exparg.excel.filename=test.xls
## PDF File Store
exparg.pdf.filename=test.pdf
exparg.ozd.filename=test.ozd
exparg.html.filename=test.html
```

```
exparg.jpg.filename=test.jpg
exparg.word.filename=test.doc
exparg.svg.filename=test.svg
exparg.text.filename=test.txt
exparg.ppt.filename=test.ppt
exparg.tiff.filename=test.tif
exparg.csv.filename=test.csv
```

오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록

오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록하거나 제거할 때에는 OZSchedulerInstallService.bat/OZSchedulerUninstallService.bat 파일을 이용합니다.

OZSchedulerInstallService.bat 옵션

옵션	설명	
--Description	윈도우 서비스 설명을 설정합니다. 최대 1024 바이트 문자까지 설정할 수 있습니다.	
--DisplayName	윈도우 서비스에 표시할 이름을 설정합니다. 필수 설정 옵션은 아니나 해당 옵션을 설정하기를 권장합니다.	
--Startup	윈도우 서비스 시작 유형을 설정합니다.	
	Manual	수동 시작
	Auto	자동 시작
--Jvm	윈도우 서비스가 구동될 자바의 jvm.dll 파일의 경로를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --Jvm="%JRE_PATH%"	
--JvmOptions	Jvm 구동 시 설정할 옵션을 설정합니다.	
--Classpath	오즈 스케줄러를 구동하기 위한 클래스 파일 경로를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다.	
--JvmMs	초기화 메모리를 설정합니다. (단위 : MB)	
--JvmMx	최대 메모리를 설정합니다. (단위 : MB)	
--JvmSs	쓰레드 스택 크기를 설정합니다. (단위 : KB)	
--StartPath	윈도우 서비스를 구동할 오즈 스케줄러 작업 경로를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --StartPath="%OZSCHEDULER_HOME_BIN%"	
--StartClass	윈도우 서비스를 시작하는 클래스 이름을 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --StartClass=oz.server.OZServiceBootstrap	
--StartParams	윈도우 서비스를 시작하기 위한 아규먼트를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --StartParams=OZSchedulerStart	

--StartMode	윈도우 서비스 시작 모드를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다.	
	jvm	Jvm을 사용하여 서비스 시작
--StopPath	윈도우 서비스를 종료할 오즈 스케줄러 작업 경로를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --StopPath="%OZSCHEDULER_HOME_BIN%"	
--StopClass	윈도우 서비스를 종료하는 클래스 이름을 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --StopClass=oz.server.OZServiceBootstrap	
--StopParams	윈도우 서비스를 종료하기 위한 아규먼트를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다. 예) --StopParams=OZSchedulerStop	
--StopMode	윈도우 서비스 종료 모드를 설정합니다. 반드시 설정해야할 필수 옵션입니다.	
	jvm	Jvm을 사용하여 서비스 시작
--LogPath	윈도우 서비스 로그 파일 절대 경로를 설정합니다. 예) --LogPath="%OZSCHEDULER_HOME_BIN%"	
--LogPrefix	윈도우 서비스 로그 파일 접두어를 설정합니다. 예) OZ로 설정할 경우 OZ_yyyyMMdd.log 이름으로 파일이 생성됨	
--LogLevel	로그 레벨을 설정합니다.	
	ERROR	실제 에러 상황에서만 로그에 기록
	WARN	실제 에러와 경고 수준의 에러를 로그에 기록
	INFO	실제 에러와 스케줄러의 트랜잭션 정보를 로그에 기록
	DEBUG	실제 에러, 스케줄러의 트랜잭션 정보 뿐만 아니라 전반적인 스케줄러 동작 상황을 로그에 기록

오즈 스케줄러를 윈도우 서비스로 등록

오즈 스케줄러가 구동될 수 있도록 환경 설정하고, OZSchedulerInstallService.bat 파일을 텍스트 편집기로 열어 필수 옵션을 설정한 후 명령어 창에서 OZSchedulerInstallService.bat 파일을 실행합니다.

등록된 윈도우 서비스 제거

먼저 오즈 스케줄러를 중지시킨 후 명령어 창에서 OZSchedulerUninstallService.bat 파일을 실행합니다.

주의사항

- 윈도우 서비스 등록 기능은 64비트 윈도우 환경에서는 정상적으로 동작하지 않을 수 있습니다.