**Photo-me management system (PMS)**

**For Administrator**

**Build date: 21 Dec. 2013**

본 문서 에서는 시스템을 운영하기 위한 내용으로 소프트웨어 기본 구성 스팩, 시스템 환경, 시스템 설치 및 주의 사항등 기본적인 운영관리에 대한 내용을 다룬다. 또한 제공되는 소프트웨어는 업계의 보편적인 표준 스팩을 준수하는 기술이 적용되었으므로 이를 지원하는 구성 환경은 이러한 표준 스팩을 따르는 환경이라면 어떠한 조건이라도 운영이가능하다. 따라서 본 문서의 내용은 경우에 따라서 세부적인 내용에있어 실제 내용과 다를수 있다.

**TBLE CONTENTS**

[1 소프트웨어 기본 스팩 2](#_Toc376585078)

[1.1 주요 소프트웨어 Specification 2](#_Toc376585079)

[1.2 Tested browser 2](#_Toc376585080)

[2 시스템 설정 환경 3](#_Toc376585081)

[2.1 시스템 디렉토리 구성 3](#_Toc376585082)

[2.2 시스템 계정 구성 3](#_Toc376585083)

[2.2.1 OS 계정 3](#_Toc376585084)

[2.2.2 Database계정 3](#_Toc376585085)

[2.3 시스템 환경 설정 4](#_Toc376585086)

[2.3.1 OS 환경 설정 4](#_Toc376585087)

[2.3.2 데이터베이스 기본 정보 설정 4](#_Toc376585088)

[2.3.3 시스템 로그 설정 5](#_Toc376585089)

[2.4 시스템 로그관리 5](#_Toc376585090)

[2.5 시스템 구동 및 정지 5](#_Toc376585091)

[3 데이터 베이스 백업 6](#_Toc376585092)

[3.1 데이터베이스 백업 및 복구 6](#_Toc376585093)

[3.1.1 Backup 6](#_Toc376585094)

[3.1.2 Restore 6](#_Toc376585095)

[4 Package install 7](#_Toc376585096)

[5 라이센스 파일 적용 8](#_Toc376585097)

[6 CD 내용 8](#_Toc376585098)

1. 소프트웨어 기본 스팩
   1. 주요 소프트웨어 Specification

PMS에 적용된 주요 소프트웨어는 다음의 사양으로 구성 및 테스트 되어졌으며 동일한 제품이라도 버전이 상이한 경우 제품의 정확한 동작에있어 정상적인 운영을 보장 할 수 없다.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Software Name | Category | Licence | Version | Comment |
| Cent OS | OS | Open source | CentOS 5.8 | x86-64bit Architecture.  Note : Current service hosted by Virtual OS. |
| Java | Dev. tool | GNU General Public License | 1.7.0\_45 | Distributed by Oracle |
| MySQL | Database | GPL, FOSS | 5.6.14 | Distributed by Oracle |
| Tomcat | WAS | Apache License | 7.0.40 |  |
| Spring Framework | Dev. tool | Apache License 2.0 | 3.2.1 |  |
| MyBatis | Dev. tool | Apache License 2.0 | 3.2.0 |  |
| Date Picker | Dev. tool | Free |  |  |
| autoNumeric | Dev. tool | Free |  | For currency formatting |
| ParamQuery grid | Dev. tool | Free | 1.1.2 | For table grid |

* 1. Tested browser

PMS의 End-user는 웹을 사용하는 사용자이다. 본 프로그램에서 사용된 브라우저의 Specification은 다음과 같다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Browser Name | Version | Comment |
| Chrom | Version 31.0.1650.63 m | Google product |
| Internet Explorer | 11 | Microsoft product |

웹 브라우저의 경우 웹 컨텐츠를 부라우저마다 제각기 해석 할 수 있으므로 위에서 테스트되지 않은 브라우저의 경우 화면에서 다른 결과로 보여질 수 있거나 정상적으로 작동하지 않을 수도 있다.

1. 시스템 설정 환경
   1. 시스템 디렉토리 구성

PMS를 구성하는 기본적인 소프트웨어는 “photome”사용자의 홈 디렉토리에 위치해 있으며 현재의 시스템에서는 “/home/client/photome”가 실제 홈디렉토리가 된다. (이하 ~photome 라고 지칭한다.)

* **~photome/fileupload**

시스템에서 첨부되는 파일들이 저장되는 곳이다. 만일 이 위치를 바꾸고자 하는경우 PMS에서 인식할 수 있도록 설정을 변경해 줘야한다.

* **~photome/licence**

라이센스 파일이 위치하는 디렉토리.

* **~photome/logs**

시스템에서 발생되는 모든 로그 사항이 저장되는 곳이다. 시스템의 문제등이 발생 하는 경우 이곳에서의 로그분석을 통해 문제분석하는데 도움이 될 수 있다.

시스템 설정에의해 로그 레벨을 높게 설정하여 로그가 자세히 남는경우 시스템 용량제한에 따른 문제가 발생 할 수 있으므로 주기적으로 모니터링 해야한다.

* **~photome/patch**

시스템의 소스등이 수정되어 새로 반영하는 경우 변경된 히스토리를 저장하기위한 패치된 패키지를 저장해 두는 곳이다.

* **~photome/tomcat-instance**

Web application server(Tomcat)가 위치한 곳이다. 실제 WAS의 엔진은 “/app/apache-tomcat-7.0.40”에 설치되어 있으며 최소한의 필요한 WAS인스턴스와 PMS 패키지가 위치하여 Deploy되는 곳이다.

* 1. 시스템 계정 구성
     1. OS 계정

OS 계층에서 PMS를 구동하기위한 주요 계정은 Database와 관련된 계정(mysql), PMS패키지를 구동하기위한 계정(photome) 이렇게 두개의 계정을 시스템 안전과 보안을위해 분리되어 구성되어있다.

root계정으로 모든것이 콘트롤 가능하지만 그 만큼 시스템의 안전성에 위협이 될수 있으므로 권고 하지 않는다.

* + 1. Database계정

PMS에서 Database자원을 필요로 하므로 모든 데이터의 저장은 Database와 통신을 해야한다. 이때 통신할 때 필요한 접속정보(Database 시스템이 동일한 서버에서 운영되므로 위치에대한 설명은 생략한다.)를 통해 접근해야 한다. 현재 시스템에서 설정된 Database 접속정보는 다음과 같다.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item | Value | Comment |
| location | localhost or Server IP |  |
| Database Name | photome |  |
| User name | photome |  |
| User password | stevenjsmin |  |

만일 위의 데이터베이스 접속 정보가 변경되는 경우 PMS 어플리케이션에서도 인식할 수 있도록 변경 한 후에 재구동해야 한다. PMS 패키지에서 설정 정보는 “/photome/src/main/resources/config/env/app.properties”에 위치해 있다.

* 1. 시스템 환경 설정
     1. OS 환경 설정

OS상에서 설정해야할 주요 환경은 photome계정에대한 설정이다. PMS어플리케이션을 구동하고 정지하는 일을 photome계정에서 이루어 지기 때문이다.

* **Java 설정**

어플리케이션에서 사용되는 WAS및 프로그램을 실행시키기 위해서는 JVM이 필요하기 때문에 Java프로그램을 인식할 수 있도록 설정해줘야한다. Java의 경우 보통 많은 프로그램에서 사용을 요구하므로 보통 root관리자에 의하여 전역적으로 인식할 수 있도록 /etc/profile에 다음과 같이 설정한다.

export JAVA\_HOME=/app/jdk1.7.0\_45

export JRE\_HOME=/app/jdk1.7.0\_45/jre

export PATH=$JAVA\_HOME/bin:$PATH

그리고 Tomcat 의 엔진이 설치된 위치를 인식 할 수 있도록 다음과 같이 설정을 추가로 한다.

export CATALINA\_HOME=/app/apache-tomcat-7.0.40

* **MySQL 설정**

어플리케이션에서 사용되는 WAS및 프로그램을 실행시키기 위해서는 Database가 필요하기 때문에 DB를 인식할 수 있도록 설정해줘야한다. DB의 경우 보통 많은 프로그램에서 사용을 요구하므로 보통 root관리자에 의하여 전역적으로 인식할 수 있도록 /etc/profile에 다음과 같이 설정한다.

export MYSQL\_BASE=/app/mysql

export $MYSQL\_BASE/bin:$PATH

* **photome계정 설정**

photome계정에서는 어플리케이션의 시작과 정지 및 시스템 모니터링과 같은 작업을 해야하므로 편의를 위해서 다음과 같이 홈 계정의 .bash\_profile 파일에 다음과 같이 설정 한다.

# User specific environment and startup programs

alias log='tail -f /home/client/photome/logs/catalina.out'

alias logd='cd /home/client/photome/logs'

alias patchd='cd /home/client/photome/patch'

alias webappd='cd /home/client/photome/tomcat-instance/webapps'

* + 1. 데이터베이스 기본 정보 설정

데이베이스 상에서 특별히 설정할 것은 없지만, 처음 시스템을 구동후 서버상에 저장된 이미지 파일등의 경로가 맞지 않는 경우 화면상에 이미지가 보이지 않거나 비정상 적으로 보여질수 있다. 이런 경우 시스템에 시스템 관리자로 로그인한 후 “System Admin > System properties”에서 “Data Upload Roothpath”항목을 올마른 위치로 설정후 저장하면 된다.

* + 1. 시스템 로그 설정

시스템의 로그 설정은 “/photome/src/main/resources/config/env/log4j.xml”에서 하게된다. 로그를 어느정도의 수준으로 상세하게 남길것인지, 어느곳에 어떤 방법으로 남길것인지 설정하게되며 기본적인 설정은 log4j 메뉴얼을 참조하라.

중요한 점은 로그하는 내용이 많은경우 시스템 용량을 급격히 잠식 할 수있으므로 주기적으로 관리를 해야한다.

* 1. 시스템 로그관리

위에서 설명하였듯이 로그의 설정은 “/photome/src/main/resources/config/env/log4j.xml”에서 관리 해야하며 현재 생성되는 로그 디렉토리는 “/home/client/photome/logs”이다.

서버의 모든 로그는catalina.out이며 PMS전용 로그는 photome.log에 생성된다.

날짜가 바뀌게 되면 자동으로 로그 파일은 날짜로 확장자가로 추가되어 백업이 된다.

Photome 계정으로 로그인하게되면

alias log='tail -f /home/client/photome/logs/catalina.out'

으로 설정되어 있으로 단순히 “log” 명령 만으로 현재 시스템에서 생성되고 있는 로그를 모니터링 할 수 있다.

* 1. 시스템 구동 및 정지

“ photome”사용자 계정으로 로그인을 하게되면 서버 구동및 정지 스크립이 생성되어 있다.

* **서버 구동**

다음과 같이 스크립을 실행한다.

> start-was.sh

* **서버 정지**

다음과 같이 스크립을 실행한다.

> stop-was.sh

1. 데이터 베이스 백업

데이터 베이스를 백업하거나 복구하는 방법은 상황과 정책에 따라서 여러가지가 있을 수 있으므로 더 자세한 상황은 해당 제품의 메뉴얼을 참조하라.

본 문서에서 안내하게될 백업 및 복구 방법은mysqldump이라는 백업을 위한 MySql 내부 명령어와 복구를 위하여 mysql 클라이언트에서 제공하는 명령어를 활용한 복구절차를 소개한다.

* 1. 데이터베이스 백업 및 복구
     1. Backup

먼저 Database를 콘트롤 하기위하여 mysql 계정으로 로그인한다.

쉘 프롬프트 상에서 다음의 명령을 통해 데이터베이스 스키마 및 데이터를 지정된 파일로 생성한다.

shell> mysqldump -u root -p photome > photome\_20131221.sql

위의 명령은 데이터베이스 시스템에 root 계정으로 접근한 이후에 “photome”라는 Database를 photome\_20131221.sql라는 파일로 백업 파일을 생성하라는 의미이다.

위 명령을 실행하게되면 위의 커맨드는 root의 계정으로 접근하려고 시도를 하기때문에 root 패스워드를 요구하게되며 이때 올바른 패스워드를 입력하게되면 백업 파일 생성을 시작하게 된다.

* + 1. Restore

위와 같은 방법으로 데이터베이스를 백업하였다면 새로 복구를 위하여 기존의 데이터베이스를 Drop한다. 그리고 비어있는 데이터베이스를 생성하고 나서 다음과 같은 명령을 통해 데이터 베이스를 복구한다.

shell> mysql -u root -p photome < photome\_20131221.sql

위의 명령은 데이터베이스 시스템에 root 계정으로 접근한 이후에 “photome”라는 Database로 백업된 photome\_20131221.sql을 복구하라는 의미이다.

위 명령을 실행하게되면 위의 커맨드는 root의 계정으로 접근하려고 시도를 하기때문에 root 패스워드를 요구하게되며 이때 올바른 패스워드를 입력하게되면 복구를 시작하게 된다.

데이터베이스는 주기적으로 위와 같은 백업 커맨드를 통해서 백업 파일을 생성하여 서버와 분리된곳에 보관 하게되면 데이터를 언제든 쉽게 백업된 시점으로 간단하게 복구 할 수 있다.

1. Package install

제공되는 CD에는 “photome.war”이 제공된다. “photome.war”는 PMS를 구동하기 위한 완전한 패키지이다. “photome.war”패키지를 Web application server(WAS)에 구동하는 방법은 어떠한 WAS를 사용하느냐에 따라 달라진다.

여기서 소개하게될 방법은 Tomcat WAS를 기준으로 설명한다. 상세한 설정은 서버머신별, WAS버전별 여러가지 상황에 따라 달라질 수 있다.

기본적인 절차는 다음과 같다.

* 데이터베이스를 올바르게 설정하고 최신 백업된 데이터를 이용하여 복구(복제)한다.
* 운영되고 있는 WAS를 정지한다.
* WAS가 Web application을 인식할수 있는 루트디렉토리에 “photome.war”를 위치시킨다.
* WAS를 다시 구동한다.
* 웹브라우저에서 구동이 성공적으로 Deploy되었는지 확인하기 위해서 http://server\_ip:port/photome로 접속을 해본다.

위의 설치 절차에서 현재의 시스템의 경우 WAS가 인식하고 있는 Web application의 위치는 “/home/client/photome/tomcat-instance/webapps”이다.

server\_ip는 PMS가 설치된 IP를 의미한다.

포트는 구동하는 WAS를 어떤 포트로 운영하느 냐에 따라 달라질 수 있다.

위의 위치에“photome.war”를 위치하고 서버를 구동하면 자동으로 서버의 컨택스트명은 photome로 된다.

PMS가 구동될 당시 위에서 설명된 데이터 베이스에대한 접근정보가 맞고 디렉토리 위치가 올바르다면 서버가 기본적으로 구동되는데 문제가 없을것이다. 디렉토리 정보는 올바르지 않더라고 WAS서버에“photome.war”를 Deploy 하는데 당장 문제는 없을것이지만 데이터베이스에 접속이 불가능 하다면 서버 자체가 Deploy되지 않는다. 따라서 DB접속에 문제가 생기는 경우 PMS에서 DB접속이 가능하도록 설정/테스트후에 다시 시도 하도록 한다.

1. 라이센스 파일 적용

기본적으로 제공되는 “photome.war” 패키지는 Evaluation형태의 라이센스로 제공되기 때문에 일정한 시간이 지나면 사용할 수 가 없다. 따라서 정식 소프트웨어 사용에대한 계약이 이루어지면 정식 라이센스를 발급받아 패치해 주어야 한다. 라이센스를 패치하는 절차는 지정된 위치에 라이센스 파일(cosmosfrwk.lic)을 복사하고 WAS를 새로 시작해 주면 된다.

Note : 라이센스 파일이 없거나 적절하지 못한 라이센스 파일인경우 시스템은 Evaluation 모드로 작동하게 된다.

라이센스를 적용하는 절차는 다음과 같다.

* 라이센스를 발급 받는다. (소프트웨어 제공자로부터 정식cosmosfrwk.lic를 받는다.)
* 받는cosmosfrwk.lic 파일을 “/home/client/photome/licence”에 복사한다.
* WAS를 재 기동한다.

Note : 라이센스 위치와 파일은 “/home/client/photome/licence/cosmosfrwk.lic”으로 인식하기 때문에 다른곳에 위치해야 하는 경우에는 WAS가 인식하는 JVM 옵션에 ”licence.file”로 지정하여 값을 인식시켜 줘야한다.

예 : -Dlicence.file=\var\photome\appdata\photome\cosmosfrwk.lic

1. CD 내용

제공되는 시스템 구동에 필요한 “photome.war” 패키지, 소스, 데이터베이스(스키마/데이터), 메뉴얼 등이 포함되어 있다.

CD에 구성된 디렉토리는 다음과 같다.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ① | **+** | **PMS** |  |  |  |  |  |
| ② | **+** | **Source** |  |  |  |  |  |
| ③ |  | **+** | **photome** |  |  |  |  |
| ④ |  |  | **+** | **src** |  |  |  |
| ⑤ |  |  |  | **+** | **main** |  |  |
| ⑥ |  |  |  |  | **+** | **java** |  |
| ⑦ |  |  |  |  | **+** | **resources** |  |
| ⑧ |  |  |  |  | **+** | **webapp** |  |
| ⑨ |  |  |  |  |  | **+** | **jsp** |
| ⑩ |  |  |  |  |  | **+** | **resources** |
| ⑪ |  |  |  |  |  | **+** | **WEB-INF** |

* ① PMS 디렉토리에는 “photome.war”패키지와 최근 (21, Dec. 2013)에 생성된 데이터베이스 백업 파일이 존재한다.
* ② PMS 의 소스가 존재하는 루트 디렉토리이다.
* ⑥ PMS의 자바 소스가 존재하는 루트 디렉토리이다.
* ⑦ main디렉토리 하위의 resources 디렉토리는 java 클래스와 동일한 소스이지만 이곳의 소스는 설정과 관련된 XML파일 또는 Properties파일들이 존재한다. 따라서 실제로 이 디렉토리는 java 소스에서 접근이 가능할수 있도록 클래스 패스에 설정되어져 있어야 한다.
* ⑨ ~ ⑪은Webapplication에서 Deploy되는 부분이다. 실제로“photome.war”패키지는 이 부분을 패키지 한 결과이다. jsp파일들은 보안을 위해서 WEB-INF하위로 wrapping 되었으며 resources에는 이미지, css, 자바스크립트등 일반 파일들이 위치해 있다. 그리고 java파일과 java파일에서 필요한resource들이 컴파일되어 들어가있다.