

***IBM SPSS Modeler -  
Essentials for R:***  
설치 지시사항

**IBM**



---

## 목차

|  |    |
|--|----|
| <b>IBM SPSS Modeler - Essentials for R: 설치</b>               |    |
| 지시사항 . . . . .   | 1  |
| 개요 . . . . .   | 1  |
| IBM SPSS Modeler 애플리케이션 설치 . . . . .                         | 1  |
| R 다운로드 및 설치 . . . . .  | 2  |
| IBM SPSS Modeler - Essentials for R 다운로드<br>및 설치 . . . . .   | 9  |
| Windows용 IBM SPSS Modeler -<br>Essentials for R 설치 . . . . . | 10 |
| UNIX용 IBM SPSS Modeler - Essentials<br>for R 설치 . . . . .    | 10 |

|  |    |
|--|----|
| Mac용 IBM SPSS Modeler - Essentials for<br>R 설치. . . . .  | 11 |
| 자동 설치. . . . .   | 11 |
| IBM SPSS Modeler Solution Publisher 및<br>IBM SPSS Collaboration and Deployment<br>Services에서 확장 노드 실행. . . . . | 12 |
| 설치 복구. . . . .   | 13 |
| IBM SPSS Modeler - Essentials for R 구성요<br>소 설치 제거 . . . . .   | 13 |
| Windows . . . . .  | 13 |
| UNIX . . . . .   | 13 |



---

# IBM SPSS Modeler - Essentials for R: 설치 지시사항

---

## 개요

이 문서에는 IBM® SPSS® Modeler - Essentials for R을 설치하는 데 필요한 지시사항이 있습니다.

IBM SPSS Modeler - Essentials for R은 사용자 정의 R 스크립트를 사용하여 시작하는 데 필요한 도구를 제공하여 IBM SPSS Modeler의 확장 노드 내에서 모델을 작성하고 스코어링할 수 있도록 합니다. 여기에는 IBM SPSS Modeler 18.1.1의 IBM SPSS Modeler - Integration Plug-in for R이 포함되어 있습니다.

IBM SPSS Modeler의 R 노드를 사용하려면 로컬 시스템에 다음 구성요소가 설치되어 있어야 합니다.

- IBM SPSS Modeler 18.1.1. 자세한 정보는 『IBM SPSS Modeler 애플리케이션 설치』 주제를 참조하십시오.
- R 환경. 자세한 정보는 2 페이지의 『R 다운로드 및 설치』 주제를 참조하십시오.
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. 9 페이지의 『IBM SPSS Modeler - Essentials for R 다운로드 및 설치』 주제를 참조하십시오.

R 노드를 IBM SPSS Modeler Server에 사용하려면 서버 시스템에 다음 구성요소가 설치되어 있어야 합니다.

- IBM SPSS Modeler Server 18.1.1. 자세한 정보는 『IBM SPSS Modeler 애플리케이션 설치』 주제를 참조하십시오.
- R 환경. 자세한 정보는 2 페이지의 『R 다운로드 및 설치』 주제를 참조하십시오.
- IBM SPSS Modeler - Essentials for R. 자세한 정보는 9 페이지의 『IBM SPSS Modeler - Essentials for R 다운로드 및 설치』 주제를 참조하십시오. 설치된 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 비트 전송률은 IBM SPSS Modeler Server의 설치된 버전과 동일해야 합니다.

**참고:** IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 Windows 설치 프로그램은 IBM SPSS Modeler 및 IBM SPSS Modeler Server 둘 다에 대해 동일합니다. 예를 들어 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 32비트 설치 프로그램은 IBM SPSS Modeler의 32비트 버전 및 IBM SPSS Modeler Server의 32비트 버전 둘 다에 적용됩니다.

---

## IBM SPSS Modeler 애플리케이션 설치

추가적인 운영 체제 및 하드웨어 요구사항은 없습니다. IBM SPSS Modeler - Essentials for R이 설치된 구성요소는 올바른 IBM SPSS Modeler 라이선스가 있는 상태로 작동합니다.

아직 그렇지 않은 경우, 소프트웨어에 제공된 다음 지시사항을 따라 IBM SPSS Modeler - Essentials for R이 설치될 컴퓨터에 IBM SPSS Modeler 애플리케이션 중 하나를 설치하십시오.

**참고:** Windows를 사용 중이며 데스크탑 시스템에 IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치 중인 경우에는 IBM SPSS Modeler 18.1.1도 데스크탑 시스템에 설치해야 합니다. 서버 시스템에 IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치하는 경우 해당 서버 시스템에 IBM SPSS Modeler Server 18.1.1도 설치해야 합니다.

---

## R 다운로드 및 설치

IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 18.1.1 버전에는 R 설치가 필요합니다. 3.3.3 버전을 권장합니다. IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치할 컴퓨터에 R을 설치하십시오.

### 필수조건

Essentials for R을 설치할 컴퓨터에 X11이 있어야 합니다. 대상 컴퓨터에 실제 표시장치가 있으면 대부분 X11이 있습니다. 다음 단계는 필요한 경우에 X11을 설치하기 위한 프로세스에 대해 설명합니다.

#### 1. X11 클라이언트 및 서버 설치

- yum을 사용하는 Linux 배포의 경우, 다음을 사용하여 X11 클라이언트 및 서버 소프트웨어를 설치하십시오.

```
yum groupinstall "X Window System" "Desktop" "Fonts" "General Purpose Desktop"
yum update xorg-x11-server-Xorg
yum install xorg-x11-server-Xvfb.x86_64
```

- apt-get을 사용하는 Linux 배포의 경우, 다음을 사용하여 X11 클라이언트 및 서버 소프트웨어를 설치하십시오.

```
apt-get install xorg xterm
apt-get install xserver-xorg xserver-xorg-core xserver-xorg-dev
apt-get install xvfb
```

#### 2. openGL 설치

- yum을 사용하는 Linux 배포의 경우, 다음을 사용하여 openGL을 설치하십시오.

```
yum install mesa-libGL-devel mesa-libGLU-devel libpng-devel
```

- apt-get을 사용하는 Linux 배포의 경우, 다음을 사용하여 openGL을 설치하십시오.

```
apt-get install libgl1-mesa-glx libgl1-mesa-dev libglu1-mesa libglu1-mesa-dev
```

#### 3. Xvfb 시작. 자세한 정보는 <http://www.x.org/archive/X11R7.6/doc/man/man1/Xvfb.1.xhtml>의 내용을 참조하십시오.

#### 4. DISPLAY 환경 변수 설정. DISPLAY 변수에 대한 일반적인 양식은 다음과 같습니다.

```
export DISPLAY=<Hostname>:<D>.<S>
```

앞의 명령문에서 <Hostname>은 X 표시 서버를 호스트하는 컴퓨터의 이름입니다. localhost를 지정하려면 <Hostname>의 값을 생략하십시오. <D>는 Xvfb 인스턴스의 표시 번호입니다. <S>는 화면 번호이며 일반적으로 0입니다.

**참고:** 사용자가 IBM SPSS Modeler 서버를 시작하기 전에 DISPLAY 환경 변수를 설정해야 합니다.

5. 권장되는 R 버전은 3.3.3입니다. 3.3.0 이전의 R 버전과 함께 제공되었던 `zlib`, `bzip2`, `xz` 및 `pcre`의 버전은 제거되었습니다. 따라서 소스에서 R을 설치하도록 선택한 경우 종속 패키지 `zlib`, `bzip2`, `xz`, `pcre` 및 `curl`을 설치해야 합니다. 또한 R을 실행하는 사용자에게 대한 `.bash_profile` 또는 `/usr/local/lib/etc/ld.so.conf`에 다음 행을 추가함으로써 공유 라이브러리 경로를 설정할 수 있습니다.

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

자세한 정보는 R 설치 및 관리 매뉴얼(<https://www.r-project.org/>)을 참조하십시오.

- `yum`을 사용하는 Linux 배포의 경우, 다음을 사용하여 패키지를 설치하십시오.
  - `yum install zlib zlib-devel`
  - `yum install bzip2 bzip2-devel`
  - `yum install xz xz-devel`
  - `yum install pcre pcre-devel`
  - `yum install libcurl libcurl-devel`
- `apt-get`을 사용하는 Linux 배포의 경우, 다음을 사용하여 패키지를 설치하십시오.
  - `apt-get install zlib1g zlib1g-dev`
  - `apt-get install bzip2 bzip2-dev libbz2-dev`
  - `apt-get install liblzma-dev`
  - `apt-get install libpcre3 libpcre3-dev`

`libcurl`의 경우 다음 중 하나를 설치할 수 있습니다.

- `apt-get install libcurl4-openssl-dev`
- `apt-get install libcurl4-gnutls-dev`
- `apt-get install libcurl4-nss-dev`

X11 외에, R을 설치하기 전에 `tcl/tk`가 설치되어 있는지 확인하도록 권장합니다.

## 패키지 관리자로부터 R 설치

분포의 리포지토리에 R이 포함되어 있을 수 있습니다. 그러면 배포판의 표준 패키지 관리자(예: RPM 패키지 관리자 또는 Synaptic 패키지 관리자)를 사용하여 R을 설치할 수 있습니다.

- `yum`을 사용하는 Linux 배포의 경우, `yum install R`을 사용하여 R을 설치할 수 있습니다.
- `apt-get`을 사용하는 Linux 배포의 경우 다음 명령에서 R을 설치할 수 있습니다.

```
apt-get install r-base=<Version> r-base-core=<Version> r-base-dev=<Version>
```

여기서, `<Version>`은 버전의 이름입니다. 새 소스를 추가하기 위해 `/etc/apt/source.list` 파일을 업데이트해야 하는 경우도 있습니다.

## 소스에서 R 작성 및 설치

R의 소스는 `ftp://ftp.stat.math.ethz.ch/Software/CRAN/src/base/R-3/`에서 사용 가능합니다.

1. R 소스의 압축 해제 및 압축 풀기를 수행할 임시 디렉토리를 생성하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
mkdir ~/Rsource
```

2. R 작성을 위한 소스 코드를 다운로드하고(예: `R-3.3.3.tar.gz`) 임시 디렉토리에 저장하십시오.

3. 임시 디렉토리로 이동하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
cd ~/Rsource
```

4. 임시 디렉토리로 R 소스의 압축 해제 및 압축 풀기를 수행하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
tar xzf R-3.3.3.tar.gz
```

5. 소스 디렉토리로 이동하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
cd R-3.3.3
```

**참고:** R을 기본 디렉토리에 설치하려면 루트로 로그인하거나 `sudo` 명령을 사용하여 다음 단계를 루트로서 실행해야 합니다. R의 구성, 작성 및 설치를 진행하기 전에 `doc/html/R-admin.html`(R 소스를 압축 해제한 디렉토리에 있음)의 정보를 읽어보도록 권장합니다.

6. 필수 컴파일러 설정을 지정하려면 다음 명령을 실행하십시오(PowerLinux에 대한 특수 설정 참조).

```
export CC="gcc -m64"
export CXXFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FFLAGS="-m64 -O2 -g"
export FCFLAGS="-m64 -O2 -g"
export LDFLAGS="-L/usr/local/lib64"
export LIBnn=lib
```

### PowerLinux 설정

```
export CC="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CFLAGS="-g -O2 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv"
export F77="<XLF_PATH>/xlf_r -q64"
export FFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export CXX="<XLC_PATH>/bin/xlc_r -q64"
export CPICFLAGS=-qpvc
export CXPICFLAGS=-qpvc
export FPICFLAGS=-qpvc
export SHLIB_LDFLAGS=-qmkshrobj
export SHLIB_CXXLDFLAGS=-G
export FC="<XLF_PATH>/xlf95_r -q64"
export FCFLAGS="-g -O3 -qstrict -qfloat=nomaf:fenv -qextname"
export FCPICFLAGS=-qpvc
export CXXIXSTD=-qlanglvl=extended0x
```

여기서 `<XLC_PATH>` 및 `<XLF_PATH>`는 각각 Linux용 IBM XL C/C++ 및 Linux용 IBM XL Fortran의 위치입니다.



7. R을 구성, 작성 및 설치하십시오. 반드시 `--enable-R-shlib` 및 `--with-x` 인수로 R을 구성하십시오. 예를 들어, 명령 프롬프트에 다음을 입력하십시오(PowerLinux에 대한 특수 설정 참조).

```
./configure --enable-R-shlib --with-x && make && make install
```

PowerLinux 설정

```
./configure --enable-R-shlib --with-x --with-readline=no --disable-openmp&& gmake && gmake install
```

IBM z Systems에 R을 빌드하는 방법에 대해서는 <https://github.com/linux-on-ibm-z/docs/wiki/Building-R>을 참조하십시오.

참고: readline 항목은 시스템 구성 방식에 따라 선택적입니다.

## AIX

참고: RPM 경험이 있는 AIX 전문가가 필요합니다. 전문가는 RPM 패키지 설치, IBM 네이티브 C 및 Fortran 컴파일러를 사용한 개방형 소스 소프트웨어 작성, GNU 작성, X 가상 프레임 버퍼를 포함한 X11 설치 및 구성 등을 포함하나 이에 한하지 않고 고급 기술 세트에 익숙해야 합니다.

### 환경 요구 사항

OS: AIX6.1 또는 AIX7.1

컴파일러: IBM XL C/C++ for AIX, V12 .1 및 IBM XL FORTRAN for AIX, V14.1

R은 다음 표에 나열된 타사 패키지에 의존합니다. 이 목록은 R의 버전에 따라 다를 수 있습니다. R을 설치하기 전에 AIX 서버에 이러한 RPM 파일을 업로드하고 루트로 다음 명령을 실행하여 해당 파일을 설치하십시오.

```
# rpm -U --nodeps ./*.rpm
```

참고: rpm -U 명령을 실행할 때 경고 메시지가 표시되면 rpm -qsi 명령을 실행하여 설치 결과를 확인하십시오. 예를 들어, # rpm -qsi bash-4.2-9입니다. "normal"이 리턴되면 RPM 파일이 올바르게 설치된 것입니다. 자세한 정보는 RPM 명령 참조서를 참조하십시오.

표 1. 필수 RPM 파일

| RPM 파일                             | URL   |
|------------------------------------|---|
| bash-4.2-9.aix6.1.ppc.rpm          | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2091">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2091</a> |
| blas-3.4.1-2.aix6.1.ppc.rpm        | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2095">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2095</a> |
| bzip2-1.0.6-2.aix6.1.ppc.rpm       | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1439">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1439</a> |
| bzip2-devel-1.0.6-2.aix6.1.ppc.rpm | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1440">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1440</a> |
| cairo-1.12.2-3.aix6.1.ppc.rpm      | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2011">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2011</a> |
| curl-7.28.0-1.aix6.1.ppc.rpm       | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1619">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1619</a> |
| curl-devel-7.28.0-1.aix6.1.ppc.rpm | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1620">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1620</a> |

표 1. 필수 RPM 파일 (계속)

| RPM 파일  | URL  |
|---|--|
| expat-2.1.0-1.aix6.1.ppc.rpm                  | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1639">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1639</a>  |
| fontconfig-2.8.0-4.aix6.1.ppc.rpm             | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1412">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1412</a>  |
| freetype2-2.4.4-3.aix6.1.ppc.rpm              | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1414">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1414</a>  |
| gettext-0.17-8.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2013">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2013</a>  |
| glib2-2.31.2-1.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2017">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2017</a>  |
| info-5.0-2.aix6.1.ppc.rpm                     | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1918">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1918</a>  |
| jbigkit-libs-2.0-3.aix6.1.ppc.rpm             | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1422">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1422</a>  |
| libgcc-6.3.0-1                                | AIX 6.1:<br>libgcc-6.3.0-1.aix6.1.ppc.rpm -<br><a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3487">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3487</a><br>AIX 7.1:<br>libgcc-6.3.0-1.aix7.1.ppc.rpm -<br><a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3517">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3517</a> |
| libICE-1.0.8-1.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1718">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1718</a>  |
| libidn-1.33-1.aix6.1.ppc.rpm                  | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3006">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3006</a>  |
| libidn-devel-1.33-1.aix6.1.ppc.rpm            | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3007">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3007</a>  |
| libSM-1.2.1-1.aix6.1.ppc.rpm                  | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1722">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1722</a>  |
| libssh2-1.4.2-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1621">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1621</a>  |
| libssh2-devel-1.4.2-1.aix6.1.ppc.rpm          | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1622">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1622</a>  |
| libXft-2.2.0-3.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1423">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1423</a>  |
| libXrender-0.9.6-5.aix6.1.ppc.rpm             | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2092">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2092</a>  |
| libffi-3.0.11-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1587">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1587</a>  |
| libjpeg-8d-1.aix6.1.ppc.rpm                   | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1874">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1874</a>  |
| libpng-1.5.10-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1878">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1878</a>  |
| libtiff-4.0.1-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1880">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1880</a>  |
| libxml2-2.9.1-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1841">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1841</a>  |
| openssl-1.1.0f-1withssl2.aix6.1.ppc.rpm       | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3666">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3666</a>  |
| openssl-devel-1.1.0f-1withssl2.aix6.1.ppc.rpm | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3667">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=3667</a>  |
| pango-1.30.1-2.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2025">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2025</a>  |
| pcre-8.39-1.aix6.1.ppc.rpm                    | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2859">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2859</a>  |
| pcre-devel-8.39-1.aix6.1.ppc.rpm              | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2860">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2860</a>  |
| pixman-0.26.0-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1589">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1589</a>  |
| readline-6.2-3.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1464">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1464</a>  |
| tcl-8.4.19-1.aix5.3.ppc.rpm                   | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1047">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1047</a>  |
| tk-8.4.19-1.aix5.3.ppc.rpm                    | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1052">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1052</a>  |
| xz-libs-5.0.4-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1890">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1890</a>  |
| zlib-1.2.5-6.aix6.1.ppc.rpm                   | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1908">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1908</a>  |
| gmp-5.1.3-1.aix6.1.ppc.rpm                    | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2046">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2046</a>  |
| lapack-3.4.1-1.aix6.1.ppc.rpm                 | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1612">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1612</a>  |
| libiconv-1.14-1.aix6.1.ppc.rpm                | <a href="http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2024">http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2024</a>  |

표 1. 필수 RPM 파일 (계속)

| RPM 파일                              | URL  |
|-------------------------------------|--|
| mpfr-3.1.2-1.aix6.1.ppc.rpm         | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=2049   |
| pkg-config-0.25-3.aix6.1.ppc.rpm    | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1462   |
| readline-devel-6.2-3.aix6.1.ppc.rpm | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1465   |
| texinfo-5.0-2.aix6.1.ppc.rpm        | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1920   |
| xz-5.0.4-1.aix6.1.ppc.rpm           | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1888   |
| xz-devel-5.0.4-1.aix6.1.ppc.rpm     | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1889   |
| zlib-devel-1.2.5-6.aix6.1.ppc.rpm   | http://www-frec.bull.com/affichage.php?id=1909   |
| make-3.81-1.aix6.1.ppc.rpm          | ftp://ftp.boulder.ibm.com/aix/freeSoftware/aixtoolbox/RPMS/ppc/make/make-3.81-1.aix6.1.ppc.rpm |

## R 작성 및 설치

1. R 소스의 압축 해제 및 압축 풀기를 수행할 임시 디렉토리를 생성하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
mkdir ~/Rsource
```

2. R 작성을 위한 소스 코드를 다운로드하고(예: *R-3.3.3.tar.gz*) 임시 디렉토리에 저장하십시오.
3. 임시 디렉토리로 이동하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
cd ~/Rsource
```

4. 임시 디렉토리로 R 소스의 압축 해제 및 압축 풀기를 수행하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
gzip -d -c R-3.3.3.tar.gz | tar -xvf -
```

5. 소스 디렉토리로 이동하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```
cd R-3.3.3
```

**참고:** R을 기본 디렉토리에 설치하려면 루트로 로그인하거나 `sudo` 명령을 사용하여 다음 단계를 루트로서 실행해야 합니다. R의 구성, 작성 및 설치를 진행하기 전에 *doc/html/R-admin.html*(R 소스를 압축 해제한 디렉토리에 있음)의 정보를 읽어보도록 권장합니다.

6. 파일 시스템 내의 */tmp* 디렉토리에 200MB 이상의 디스크 여유 공간이 있는지 확인하십시오.
7. *~/Rsource/R-3.3.3/src/extra/tre/tre-internal.h*를 편집하여 다음 섹션을 변경하십시오. [https://r-forge.r-project.org/scm/viewvc.php/patches/aix\\_R210\\_tre.patch?view=markup&root=aix](https://r-forge.r-project.org/scm/viewvc.php/patches/aix_R210_tre.patch?view=markup&root=aix)에서 패치를 참조하십시오.

```
-----
/* Wide characters. */
typedef wint_t tre_cint_t;
#define TRE_CHAR_MAX WCHAR_MAX
-----
```

다음으로 변경

```

-----
/* Wide characters. */
typedef wint_t tre_cint_t;
/*
WCHAR_MAX not possible to function for UINT32_MAX on AIX.
AIX 64bit          WCHAR_MAX = UINT32_MAX
Linux amd64       WCHAR_MAX = INT32_MAX
*/
#if (WCHAR_MAX == UINT32_MAX)
#define TRE_CHAR_MAX INT32_MAX
#else
#define TRE_CHAR_MAX WCHAR_MAX
#endif
-----

```

8. ~/Rsource/R-3.3.3/configure를 편집하고 "#define HAVE\_STDALIGN\_H 1" 행을 삭제하십시오.
9. 필수 컴파일러 설정을 지정하고 컴파일러가 경로에 있는지 확인하려면 다음 명령문을 실행하십시오.

```

export CC="/usr/vacpp/bin/xlc_r -q64"
export CXX="/usr/vacpp/bin/xlc_r -q64"
export CXXFLAGS="-I/opt/freeware/include -I/usr/include -qrtti=all -qarch=auto -qcache=auto
-qtune=auto -qstrict -qmaxmem=16384 -U__STR__ -qnolibansi"
export CFLAGS="-I/opt/freeware/include -I/usr/include -qrtti=all -qarch=auto -qcache=auto
-qtune=auto -qstrict -qmaxmem=16384 -U__STR__ -qnolibansi"
export FC="/usr/bin/xlf_r -q64"
export F77="/usr/bin/xlf_r -q64"
export CPPFLAGS="-I/opt/freeware/include -I/usr/include"
export LDFLAGS="-L/opt/freeware/lib64 -L/opt/freeware/lib -L/usr/lib64 -L/usr/lib"
export FFLAGS="-I/opt/freeware/include -I/usr/include -qarch=auto -qcache=auto -qtune=auto
-qstrict -qmaxmem=16384"
export FCLAGS="-I/opt/freeware/include -I/usr/include -qarch=auto -qcache=auto -qtune=auto
-qstrict -qmaxmem=16384"
export AR="ar -X64"
export OBJECT_MODE="64"

```

10. R을 구성, 작성 및 설치하십시오. 반드시 --enable-R-shlib 및 --with-x 인수로 R을 구성하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

```

./configure --with-ICU=no --enable-R-shlib --with-x --enable-BLAS-shlib
--without-recommended-packages && gmake && gmake install

```

11. <R\_HOME>/bin을 PATH 환경 변수에 추가하십시오. 예:

```

export PATH=<R_HOME>/bin:$PATH

```

<R\_HOME>은 R 3.3.3이 설치된 위치입니다. 예를 들어, /usr/local/R-3.3.3입니다.

## 권장 패키지 설치

1. ~/Rsource/R-3.3.3/src/library/Recommended/Matrix\_1.1-3.tar.gz의 압축을 푸십시오. ~/Matrix/src/CHOLMOD/Include/cholmod\_blas.h를 편집하여 다음 섹션을 변경하십시오.

```

-----
#elif defined (_AIX) || defined (MIBM_RS) || defined (ARCH_IBM_RS)
#define CHOLMOD_AIX
#define CHOLMOD_ARCHITECTURE "IBM AIX"

```

```
/* recent reports from IBM AIX seem to indicate that this is not needed: */
/* #define BLAS_NO_UNDERSCORE */
-----
```

다음으로 변경

```
-----
#elif defined (_AIX) || defined (MIBM_RS) || defined (ARCH_IBM_RS)
#define CHOLMOD_AIX
#define CHOLMOD_ARCHITECTURE "IBM AIX"
/* recent reports from IBM AIX seem to indicate that this is not needed: */
#define BLAS_NO_UNDERSCORE
-----
```

~/Rsource/R-3.3.3/src/library/Recommended/Matrix\_1.1-3.tar.gz로 압축하십시오.

2. 디렉토리를 /R-3.3.3/src/library/Recommended/로 변경하고 R을 실행하십시오.

```
cd /R-3.3.3/src/library/Recommended/
R
```

3. 권장되는 R 패키지를 설치하십시오.

```
> install.packages("./KernSmooth_2.23-12.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./MASS_7.3-31.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./lattice_0.20-29.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./Matrix_1.1-3.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./boot_1.3-11.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./class_7.3-10.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./cluster_1.15.2.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./codetools_0.2-8.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./foreign_0.8-61.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./nlme_3.1-117.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./nnet_7.3-8.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./rpart_4.1-8.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./spatial_7.3-8.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./survival_2.37-7.tar.gz", repos=NULL)
> install.packages("./mgcv_1.7-29.tar.gz", repos=NULL)
```

---

## IBM SPSS Modeler - Essentials for R 다운로드 및 설치

시스템의 IBM SPSS Modeler 버전과 호환 가능한 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 버전을 사용해야 합니다. IBM SPSS Modeler의 주 버전에서는(예: 18.1) 동일한 주 버전의 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 버전을 사용해야 합니다.

IBM SPSS Modeler Server가 있는 분산 모드에서 작업 중인 사용자의 경우 서버 시스템에 IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치하십시오.

Passport Advantage에 로그인하여 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 18.1.1 버전을 다운로드하십시오. IBM SPSS Modeler 애플리케이션의 운영 체제에 맞는 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 버전을 다운로드해야 합니다.

팁: IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치한 후 설치된 버전을 알아야 하는 경우 R 콘솔에 다음 명령을 실행할 수 있습니다. IBM SPSS Modeler 버전 18을 사용하는 경우 명령에 `ibmspssc83`을 사용하고, 버전 18.1을 사용하는 경우 `ibmspssc84`를 사용하십시오.

```
packageVersion("ibmspssc84")
```

## Windows용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 Windows Vista, Windows 7 또는 Windows Server 2008

관리자로서 설치 프로그램을 실행해야 합니다.

1. Windows 탐색기를 사용하여 파일을 다운로드한 폴더를 탐색하십시오.
2. 다운로드한 파일을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **관리자로 실행**을 선택하십시오.
3. 화면에 표시된 지시사항을 따르십시오.

### 설치 자동 실행

위에서 설명한 수동 설치 대신 Windows 컴퓨터에 자동으로 설치를 수행할 수 있습니다. 이 설치 방법은 여러 일반 사용자에게 설치해야 하는 네트워크 관리자에게 매우 유용합니다. 다음은 자동 설치의 명령행 형식입니다.

```
<installer_name> -i silent
```

여기서 `<installer_name>`은 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 설치 프로그램 파일 이름입니다 (예: `SPSS_Modeler_REssentials_18100_win64.exe`).

### 메모리 한계 늘리기

Windows에서는 R이 R 실행 파일 세션에 사용 가능한 총 메모리 할당에 대한 한계를 부여합니다. 이 한계는 임베드된 R 프로세스 `r_start.exe`를 제한합니다.

필요한 경우, 메모리 한계를 늘리도록 숫자 값을 수정할 수 있습니다. 수정하려면 `C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\18.1.1\ext\bin\pasw.rstats\config.ini` 파일의 끝에 옵션을 추가하십시오. 예를 들어, 한계를 4096Mb로 늘리려면 다음과 같습니다.

```
Max_Mem_Size=4096
```

## UNIX용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치

1. 터미널 애플리케이션을 시작하십시오.
2. IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 다운로드한 디렉토리로 변경하십시오. 명령 프롬프트에 다음을 입력하십시오.

```
./<<filename>>
```

여기서 `<<filename>>`은 다운로드한 파일의 이름입니다. 명령을 실행하기 전에 이 파일에 실행 권한이 있는지 확인해야 합니다.

**참고:** 루트로 로그인하거나 sudo 명령을 사용함으로써(비-루트로 설치 중인 경우), 그리고 <SPSS Modeler installation directory>/ext/bin 및 <USER\_R\_HOME>에 대한 쓰기 권한을 보유함으로써 이전 명령을 루트로 실행해야 합니다. 또한 gcc 및 gfortran 컴파일러를 먼저 설치한 다음 IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치해야 합니다.

3. 화면에 표시된 지시사항을 따르십시오. R의 위치에 대해 프롬프트되는 경우, R 프롬프트에서 R.home()을 실행하여 R 홈 디렉토리를 확보할 수 있습니다.

**참고:** SPSS Modeler가 R을 실행할 수 있는지 확인하려면 libR.so에 필요한 라이브러리 검색 경로를 SPSS Modeler Server 설치 디렉토리의 modelersrv.sh 파일의 DLLIBPATH 변수로 내보내십시오. 참조되는 모든 libR.so 라이브러리를 찾으려면 ldd <R\_HOME>/lib/libR.so 명령을 사용하십시오.

## Mac용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치

다운로드한 파일을 두 번 클릭하고 화면에 표시되는 지시사항을 따르십시오. 패키지를 설치하려면 루트 권한이 있어야 합니다.

**참고:** R 설치 폴더 선택 단계에 대한 필수 경로는 설치 중인 시스템의 R 프롬프트에서 R.home()을 실행하여 얻을 수 있습니다.

## 자동 설치

이전에 설명한 수동 설치 대신 자동 설치를 실행할 수도 있습니다. 이 설치 방법은 여러 일반 사용자에게 설치해야 하는 네트워크 관리자에게 매우 유용합니다. 자동 설치 방법은 다음과 같습니다.

1. 터미널 애플리케이션을 시작하십시오.
2. IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 다운로드한 디렉토리로 변경하십시오.
3. 텍스트 편집기를 사용하여 응답 파일인 install.properties를 작성하십시오.
4. 응답 파일에 다음 특성 및 연관 값을 추가하십시오.

```
USER_INSTALL_DIR=<R 3.3.3 home directory>
FRONTEND_INSTALL_DIR=<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin
```

여기서 <R 3.3.3 home directory>는 R 3.3.3의 설치 위치이며 <IBM SPSS Modeler location>은 IBM SPSS Modeler의 설치 위치입니다. UNIX의 예는 다음과 같습니다.

```
USER_INSTALL_DIR=/usr/local/lib/R
FRONTEND_INSTALL_DIR=/usr/IBM/SPSS/ModelerServer/18.1.1/ext/bin
```

Windows의 예는 다음과 같습니다.

```
USER_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\R\\R-3.3.3
FRONTEND_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\IBM\\SPSS\\Modeler\\18.1.1\\ext\\bin
```

5. IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 .bin 파일이 있는 디렉토리에 install.properties를 저장하고 해당 디렉토리로 변경하십시오.
6. UNIX에서는 다음 명령으로 설치 프로그램을 실행하십시오.

```
./<installer_name> -i silent
```

여기서 <installer\_name>은 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 .bin파일 이름입니다. 참고로, 루트로 로그인하거나 sudo 명령을 사용하여 이전 명령을 루트로 실행해야 합니다.

Windows에서는 다음 명령으로 설치 프로그램을 실행하십시오.

```
<installer_name> -i silent
```

여기서 <installer\_name>은 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 설치 프로그램 파일 이름입니다(예: SPSS\_Modeler\_REssentials\_18100\_win32.exe ).

또한 UNIX에서는 다음 명령으로 설치 프로그램을 실행할 수도 있습니다.

```
./<installer_name> -f <Response file location>
```

Windows에서는 다음 명령으로 설치 프로그램을 실행할 수 있습니다.

```
<installer_name> -f <Response file location>
```

두 경우 모두 <Response file location>은 응답 파일의 파일 경로입니다. 이 대체 명령을 사용하는 경우에는 응답 파일에 다음 특성을 추가해야 합니다.

```
INSTALLER_UI=[swing | console | silent]
```

**참고:** install.properties가 아닌 다른 응답 파일을 사용하려면 UNIX에서 다음 명령으로 설치 프로그램을 실행하십시오.

```
./<installer_name> -i silent -f <response file name>
```

Windows에서는 다음 명령으로 설치 프로그램을 실행하십시오.

```
<installer_name> -i silent -f <response file name>
```

## **IBM SPSS Modeler Solution Publisher 및 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services에서 확장 노드 실행**

확장 노드(이전의 R 노드)를 SPSS Modeler Solution Publisher에서 실행하고 스코어링 서비스를 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버에서 실행하려는 경우, IBM SPSS Modeler - Essentials for R 및 R 환경을 SPSS Modeler Solution Publisher 및 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버에 설치해야 합니다.

### **확장 노드(확장 내보내기 노드, 확장 출력 노드, 확장 모델 노드, 확장 변환 노드 및 확장 가져오기 노드) 실행**

1. 확장 노드가 SPSS Modeler Solution Publisher에서 작동하도록 하려면 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 및 R 환경을 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버와 동일한 시스템에 설치하십시오. IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 중에, R 환경 설치 디렉토리 및 SPSS Modeler Solution Publisher 설치 디렉토리를 지정하십시오.
2. 스코어링 서비스를 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버에서 실행하려면, IBM SPSS Modeler - Essentials for R 및 R 환경도 IBM SPSS Collaboration and Deployment



Services 서버와 동일한 시스템에 설치해야 합니다. IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 중에, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버 설치 디렉토리 아래의 로컬 IBM SPSS Modeler Server 위치 및 R 환경 설치 디렉토리를 지정하십시오.

3. CDB 노드 실행의 R의 경우, 이전 단계에서 설명한 대로 환경을 설정한 후에 다음과 같이 환경 변수도 설정해야 합니다.
  - a. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버 시스템 및 IBM SPSS Modeler 클라이언트 시스템에서, R CDB 노드 .cfd 및 .cfe 파일이 포함된 폴더를 지정하는 시스템 환경 변수(**IBM\_SPSS\_MODELER\_EXTENSION\_PATH**라고 함)를 생성하십시오.
  - b. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버 및 IBM SPSS Modeler 클라이언트가 모두 이 경로에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.
  - c. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 서버 및 IBM SPSS Modeler 클라이언트를 다시 시작하십시오.

**참고:** R을 실행할 수 있는지 확인하려면 libR.so에 필요한 라이브러리 검색 경로를 IBM SPSS Modeler Solution Publisher 설치 디렉토리의 modelersrv.sh 파일의 DLLIBPATH 변수로 내보내십시오. 참조되는 모든 libR.so 라이브러리를 찾으려면 **ldd <R\_HOME>/lib/libR.so** 명령을 사용하십시오.

---

## 설치 복구

IBM SPSS Modeler 18.1.1 애플리케이션 또는 R 환경을 설치 제거한 후에 다시 설치하는 경우에는 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 버전 18.1.1도 설치 제거한 후에 다시 설치해야 합니다.

---

## IBM SPSS Modeler - Essentials for R 구성요소 설치 제거

### Windows

다음 폴더 및 파일을 제거하십시오.

- <R 3.3.3 home directory>\\library의 ibmspssc84
- <IBM SPSS Modeler location>\\ext\\bin\\pasw.rstats의 config.ini
- <IBM SPSS Modeler location>\\ext\\bin\\pasw.rstats의 embedded.dll

### UNIX

다음 폴더 및 파일을 제거하십시오.

- <R 3.3.3 home directory>/library의 ibmspssc84
- <IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats의 config.ini
- <IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats의 libembedded.so

