IBM SPSS Modeler - Essentials for R: 설치 지시사항

목차

제 1 장 IBM SPSS Modeler - Essentials for R: 설치 지시사항 1
개요 1
IBM SPSS Modeler 애플리케이션 설치 1
R 다운로드 및 설치 2
IBM SPSS Modeler - Essentials for R 다운로드 및 설치 4
Windows용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 4
UNIX용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 5
Mac용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 5
자동 설치 5
IBM SPSS Modeler Solution Publisher 및 IBM SPSS Collaboration and Deployment Services에서 확장 노드 실행 7
설치 복구 7
IBM SPSS Modeler - Essentials for R 구성요소 설치 제거 7
Windows 7
UNIX 7

제 1 장 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 18.2.2의 IBM SPSS Modeler - Integration Plug-in for R이 포함되어 있습니다.

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

- IBM SPSS Modeler 18.2.2. 자세한 정보는 1 페이지의 『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. 4 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 18.2.2. 자세한 정보는 1 페이지의 『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 4 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 64비트 설치 프로그램은 IBM SPSS Modeler의 64비트 버전 및 IBM SPSS Modeler Server의 64비트 버전 둘 다에 적용됩니다.
- 버전 18.2.2부터, 더 이상 별도의 Mac용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 프로그램이 제공되지 않습니다. 이 프로그램은 기본 SPSS Modeler 설치에 포함되어 있으며, 기본 `R_HOME:` 경로는 `/Library/Frameworks/R.framework/Resources`입니다. 다른 경로를 사용하는 경우, `/Applications/IBM/SPSS/Modeler/18.2.2/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats` 아래에 있는 `config.ini` 파일을 편집하고 `config.ini`를 변경하여 `${R_HOME}` 경로로 전환해야 합니다.

IBM SPSS Modeler 애플리케이션 설치

추가적인 운영 체제 및 하드웨어 요구사항은 없습니다. IBM SPSS Modeler - Essentials for R이 설치된 구성요소는 올바른 IBM SPSS Modeler 라이센스가 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 18.2.2도 데스크탑 시스템에 설치해야 합니다. 서버 시스템에 IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치하는 경우 해당 서버 시스템에 IBM SPSS Modeler Server 18.2.2도 설치해야 합니다.

R 다운로드 및 설치

IBM SPSS Modeler - Essentials for R 버전 18.2.2에는 R 설치가 필요합니다. 버전 3.5.1이 권장됩니다. IBM SPSS Modeler - Essentials for R을 설치할 컴퓨터에 R을 설치하십시오.

선행 조건

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 xsever-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.xhtml의 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 3.5.1입니다. 이전 R 버전과 함께 제공되었던 zlib, bzip2, xz 및 pcre의 버전은 제거되었습니다. 따라서 소스에서 R을 설치하도록 선택한 경우 종속 패키지 zlib, bzip2, xz, pcre 및 curl을 설치해야 합니다. 또한 R을 실행하는 사용자에 대한 .bash_profile 또는 /usr/local/lib/etc/ld.so.conf에 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.
   - yum을 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-get을 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

  libcurl의 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/tk가 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.

- yum을 사용하는 Linux 배포의 경우, `yum install R`을 사용하여 R을 설치할 수 있습니다.
- apt-get을 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 코드(예: *R-3.5.1.tar.gz*)를 다운로드하고 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-3.5.1.tar.gz
   ```
5. 소스 디렉토리로 이동하십시오. 명령 프롬프트의 입력 예:

   ```
   cd R-3.5.1
   ```

   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. 필요한 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=-qpic
export CXXPICFLAGS=-qpic
export FPICFLAGS=-qpic
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=-qpic
export CXX1XSTD=-qlanglvl=extended0x
```

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

또한 PowerLinux의 경우 다음 명령을 실행하십시오.

```
xlf -qpreprocess -qnoobject -d src/modules/lapack/dlapack.f
mv -f Fdlapack.f src/modules/lapack/dlapack.f
```

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-R을 참조하십시오.

참고: `readline` 항목은 시스템 구성 방식에 따라 선택적입니다.

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 버전(예: 18.0)에서는 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 로그온하여 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 18.2.2 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.

```
packageVersion("ibmspsscf92")
```

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 사용자에 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_18220_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.exe를 제한합니다.

필요한 경우, 숫자 값을 수정하여 메모리 한계를 늘릴 수 있습니다. 이를 위해서는 C:\Program Files\IBM\SPSS\Modeler\18.2.2\ext\bin\pasw.rstats\config.ini 파일의 끝에 옵션을 추가하십시오. 예를 들어, 한계를 4096Mb로 늘리려면 다음과 같습니다.

```
Max_Men_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

버전 18.2.2부터, 더 이상 별도의 Mac용 IBM SPSS Modeler - Essentials for R 설치 프로그램이 제공되지 않습니다. 이 프로그램은 기본 SPSS Modeler 설치에 포함되어 있으며, 기본 R_HOME: 경로는 /Library/Frameworks/R.framework/Resources입니다. 다른 경로를 사용하는 경우, /Applications/IBM/SPSS/Modeler/18.2.2/SPSSModeler.app/Contents/ext/bin/pasw.rstats 아래에 있는 config.ini 파일을 편집하고 config.ini를 변경하여 ${R_HOME} 경로로 전환해야 합니다.

자동 설치

이전에 설명한 수동 설치 대신 자동 설치를 실행할 수도 있습니다. 이 설치 방법은 여러 일반 사용자에 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.properties`를 작성하십시오.
4. 응답 파일에 다음 특성 및 연관 값을 추가하십시오.

```
USER_INSTALL_DIR=<R 3.5.1 home directory>
FRONTEND_INSTALL_DIR=<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin
```

여기서 `<R 3.5.1 home directory>`는 R 3.5.1의 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/19/ext/bin
```

Windows의 예는 다음과 같습니다.

```
 USER_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\R\\R-3.5.1
 FRONTEND_INSTALL_DIR=C:\\Program Files\\IBM\\SPSS\\Modeler\\18.2.2\
\ext\\bin
```

5. IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 `.bin` 파일이 있는 디렉토리에 `install.properties`를 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 `.bin` 파일 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_18220_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.properties`가 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.so`에 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 18.2.2 애플리케이션 또는 R 환경을 설치 제거한 후에 다시 설치하는 경우에는 IBM SPSS Modeler - Essentials for R의 18.2.2도 설치 제거한 후에 다시 설치해야 합니다.

IBM SPSS Modeler - Essentials for R 구성요소 설치 제거

Windows

다음 폴더 및 파일을 제거하십시오.

- `<R 3.6.x home directory>\\library`의 `ibmspsscf84`
- `<IBM SPSS Modeler location>\\ext\\bin\\pasw.rstats`의 `config.ini`
- `<IBM SPSS Modeler location>\\ext\\bin\\pasw.rstats`의 `embeded.dll`

UNIX

다음 폴더 및 파일을 제거하십시오.

- `<R 3.5.1 home directory>/library`의 `ibmspsscf84`
- `<IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats`의 `config.ini`

- <IBM SPSS Modeler location>/ext/bin/pasw.rstats의 libembeded.so