

IBM SPSS Statistics – Essentials for Python: Linux 설치 지침

다음은 Linux 운영 체제에 IBM® SPSS® Statistics - Essentials for Python 설치를 위한 지침입니다.

개요

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for Python는 IBM® SPSS® Statistics에 사용하기 위한 사용자 정의 Python 응용 프로그램 개발을 시작하는 데 필요한 도구를 제공합니다. 여기에는 다음이 포함됩니다.

- ▶ SPSS Statistics 21용 IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for Python
- ▶ SPSS Statistics에 사용되며 Python에서 구현되는 사용자 정의 프로시저 집합

IBM SPSS Statistics 응용 프로그램 설치

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for Python는 다음과 같은 응용 프로그램에 사용하도록 설계되었습니다.

■ Linux용 IBM SPSS Statistics

추가적인 운영 체제 및 하드웨어 요구사항은 없습니다. Essentials for Python와 함께 설치되는 구성요소는 유효한 모든 IBM® SPSS® Statistics 사용권과 함께 사용할 수 있습니다.

아직 설치하지 않은 경우 소프트웨어에 제공된 지침에 따라 Essentials for Python를 설치할 컴퓨터에 SPSS Statistics 응용 프로그램 중 하나를 설치하십시오.

Python 2.7 다운로드 및 설치

IBM® SPSS® Statistics - Essentials for Python의 21 버전에는 Python 버전 2.7이(가) 필요합니다(2.7.2 버전 권장). Essentials for Python를 설치할 컴퓨터에 Python을 설치합니다. Python용 소스 코드는 다음에서 다운로드할 수 있습니다. <http://www.python.org>. 소스를 컴파일한 다음 Python을 설치해야 합니다. 사용자 시스템에 Python 2.7이(가) 설치된 경우라도 IBM® SPSS® Statistics - Integration Plug-in for Python에 필요한 구성 옵션으로 빌드되지 않았을 수도 있습니다. 따라서 Python 2.7의 소스를 다운로드하고 Python을 직접 빌드하는 것이 좋습니다.

Python을 빌드하고 설치하는 기본 단계는 아래에 나와 있지만, Python 소스에 포함되는 README 파일을 읽는 것을 권장합니다.

참고: Python은 명령문 또는 스크립트에 사용될 수 있습니다. 스크립트는 Tkinter 모듈이 필요합니다. 소스에서 Python을 빌드하는 경우, Tkinter 지원이 기본적으로 Python에 빌드되지 않을 수 있습니다. Tkinter 지원을 포함하려면 Python을 빌드하기 전에 Tk/Tcl 및 BLT 개발 패키지 및 헤더 파일을 설치하십시오. 이 패키지의 이름은 -dev 또는 -devel로 끝납니다. 예를 들면, Debian에서 `apt-get install tk-dev`를

입력하여 tk-dev 패키지와 모든 종속성을 설치할 수 있습니다. Tk/Tcl 및 BLT 개발 패키지를 설치한 후 다음 단계를 진행할 수 있습니다.

- ▶ Python 소스의 압축을 풀 임시 디렉토리를 만듭니다. 예를 들어, 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
mkdir ~/pysource
```

- ▶ 다음 위치에서 소스를 다운로드합니다. <http://www.python.org> 그리고 임시 디렉토리에 저장합니다.
- ▶ 임시 디렉토리로 변경합니다. 예를 들어, 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
cd ~/pysource
```

- ▶ 임시 디렉토리에 Python 소스의 압축을 풉니다. 예를 들어, 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
tar xzf Python-2.7.2.tgz
```

- ▶ 소스 디렉토리로 변경합니다. 예를 들어, 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
cd Python-2.7.2
```

- ▶ 계속하기 전에 이 디렉토리에 있는 README 파일을 읽으십시오.

참고: 기본 디렉토리에 Python을 설치하려면 루트로 로그인하거나 sudo 명령을 사용하여 다음 단계를 루트로 실행해야 합니다.

- ▶ Python 구성, 빌드 및 설치. Python이 --enable-shared 및 --enable-unicode=ucs2 인수로 구성되었는지 확인합니다. 예를 들어, 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
./configure --enable-shared --enable-unicode=ucs2 && make && make install
```

참고: Red Hat Enterprise Linux 버전 5.x 및 6.0의 경우, 구성에서 --prefix=<PYTHON_HOME> 옵션을 포함하고 /usr 또는 /usr/local이 아닌 위치에 <PYTHON_HOME>을 설정하여 기본 위치가 아닌 다른 위치에 Python 2.7을 설치해야 합니다.

IBM SPSS Statistics – Essentials for Python 설치

참고: 최신 버전을 설치하기 전에 이전 버전의 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python를 제거할 필요는 없습니다.

분산 모드에서 작업하는 사용자의 경우(IBM® SPSS® Statistics Server) 클라이언트 및 서버 시스템에 모두 Essentials for Python를 설치하십시오.

다운로드한 파일로 설치

- ▶ 터미널 응용 프로그램을 시작합니다.
- ▶ IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python를 다운로드한 디렉토리로 변경합니다.

- ▶ 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

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

여기서 <<filename>>은 다운로드한 파일의 이름입니다.

참고: 루트로 로그인하거나 sudo 명령을 사용하여 이전 명령을 실행해야 합니다.

- ▶ 화면에 나타나는 지시를 따릅니다. Python의 위치를 묻는 메시지가 표시되면 Python 2.7의 설치 위치(예: /opt/Python2.7)를 확인합니다. 이는 Python 2.7 실행 파일의 경로가 아닙니다.

DVD/CD에서 설치

- ▶ DVD/CD을(를) DVD/CD 드라이브에 삽입합니다.
- ▶ 터미널 응용 프로그램을 시작합니다.
- ▶ 디렉토리를 DVD/CD 탑재 지점으로 변경합니다.
- ▶ 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
./Linux/Programmability/Python  
Essentials/WIN32/SPSS_Statistics_PythonEssentials_21000_linux32.bin
```

참고: 루트로 로그인하거나 sudo 명령을 사용하여 이전 명령을 실행해야 합니다. 또한 이전 파일을 실행하는 옵션을 사용하여 DVD/CD을(를) 탑재한 경우에만 이전 명령이 작동합니다. 대안으로 DVD/CD 사본을 로컬에 만들 수 있습니다. 로컬 사본에 있는 Linux/Programmability/Python Essentials/WIN32 디렉토리로 이동하여 SPSS_Statistics_PythonEssentials_21000_linux32.bin에 대한 권한을 실행할 수 있도록 설정되었는지 확인한 다음 SPSS_Statistics_PythonEssentials_21000_linux32.bin을 실행합니다.

- ▶ 화면에 나타나는 지시를 따릅니다. Python의 위치를 묻는 메시지가 표시되면 Python 2.7의 설치 위치(예: /opt/Python2.7)를 확인합니다. 이는 Python 2.7 실행 파일의 경로가 아닙니다.

자동 설치

위에 설명한 수동 설치 방법 대신 자동 설치를 실행할 수도 있습니다. 이는 여러 최종 사용자에게 설치해야 하는 네트워크 관리자에게 가장 유용한 방법입니다. 자동 설치 방법은 다음과 같습니다.

- ▶ 텍스트 편집기에서 installer.properties라는 응답 파일을 만듭니다.
- ▶ 다음 속성 및 관련 값을 응답 파일에 추가합니다.

```
INSTALLER_UI=silent  
USER_SPSS_HOME=<IBM SPSS Statistics location>  
USER_PYTHON_HOME=<Python 2.7 home directory>  
LICENSE_ACCEPTED=true
```

여기서 <IBM SPSS Statistics location>은 IBM SPSS Statistics의 설치 위치이며, <Python 2.7 home directory>는 Python 2.7의 설치 위치입니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
USER_SPSS_HOME=/opt/IBM/SPSS/Statistics/21
USER_PYTHON_HOME=/opt/Python2.7
```

LICENSE_ACCEPTED=true는 사용권 계약서의 동의를 지정합니다.

- ▶ installer.properties를 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python용 .bin 파일이 있는 디렉토리에 저장한 후 해당 디렉토리로 변경합니다.
- ▶ 다음 명령을 사용하여 설치 프로그램을 실행합니다.

```
./<installer_name>
```

여기서 <installer_name>은 Essentials for Python용 .bin 파일의 이름입니다. 참고: 루트로 로그인하거나 sudo 명령을 사용하여 이전 명령을 실행해야 합니다.

참고: installer.properties가 아닌 다른 응답 파일을 사용하려면 다음 명령어를 사용하여 설치 프로그램을 실행합니다.

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

IBM SPSS Statistics – Integration Plug-in for Python 사용을 시작하기 전에

IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python를 설치하면 IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for Python을 사용하여 Python 응용 프로그램 개발을 시작할 수 있습니다. 플러그인의 전체 설명서는 IBM® SPSS® Statistics 도움말 시스템의 ‘Integration Plug-in for Python’ 항목에서 볼 수 있습니다. SPSS Statistics 도움말 메뉴의 프로그래밍 > Python 플러그인 및 프로그래밍 > 스크립트에서 별도의 두 PDF(플러그인에 의해 설치된 두 인터페이스에 대한 PDF)를 볼 수 있습니다.

외부 Python 프로세스에서 IBM SPSS Statistics 실행

Python IDE 또는 Python 인터프리터와 같은 외부 Python 프로세스에서 IBM® SPSS® Statistics 프로세서를 활용하는 Python 프로그램을 실행할 수 있습니다. 이 모드에서 Python 프로그램은 SPSS Statistics 클라이언트의 관련 인스턴스 없이 SPSS Statistics 프로세서의 새 인스턴스를 시작합니다. 이 모드에서 선택한 Python IDE를 사용하여 Python 프로그램을 디버깅할 수 있습니다.

외부 Python 프로세스에서 SPSS Statistics 프로세서를 구동하려면 다음 위치를 LD_LIBRARY_PATH 환경 변수에 추가해야 합니다.

```
LD_LIBRARY_PATH=<PYTHON_HOME>/lib:<SPSS_HOME>/lib:$LD_LIBRARY_PATH
```

여기서 <PYTHON_HOME>은 Python이 설치된 위치(일반적으로 /usr/local)이며 <SPSS_HOME>은 SPSS Statistics의 설치 위치(예: /opt/IBM/SPSS/Statistics/21)입니다.

IBM SPSS Statistics의 보조 Python 모듈 다운로드 및 설치

IBM SPSS은(는) IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for Python에 제공된 기능을 빌드하고 특수한 경우에는 확장하는 여러 가지 Python 모듈을 만들었습니다. 이러한 모듈은 선택 사항이며, Integration Plug-in for Python이 있어야 작동할 수 있습니다. spssdata, spssaux, namedtuple, extension 등의 모듈은 IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python에 들어 있습니다. 추가 모듈은 다음에서 다운로드할 수 있습니다. SPSS 커뮤니티 위치 <http://www.ibm.com/developerworks/spssdevcentral>.

다운로드한 Python 모듈 사용 방법도 다음에서 읽을 수 있습니다. SPSS 커뮤니티. IBM® SPSS® Statistics 21에서 사용 가능한 새 기능을 사용하려면 업데이트된 버전의 보조 모듈을 다운로드해야 할 수 있습니다. 업데이트는 SPSS 커뮤니티 을(를) 확인하십시오.

IBM SPSS Statistics 및 IBM SPSS Statistics – Integration Plug-in for Python의 여러 버전 실행

한 시스템에 여러 버전의 IBM® SPSS® Statistics를 별도의 IBM® SPSS® Statistics – Integration Plug-in for Python 버전과 함께 설치할 수 있습니다. 여러 버전 사용에 대한 내용은 플러그인 설명서를 참조하십시오.

IBM SPSS Statistics – Essentials for Python 구성요소 제거

- ▶ 터미널 프로그램을 시작합니다.
- ▶ IBM® SPSS® Statistics 설치 디렉토리에서 디렉토리를 Uninstall_IBM_SPSS_Statistics_Essentials_for_Python_21으로 변경합니다.
- ▶ 명령 프롬프트에서 다음을 입력합니다.

```
./Uninstall_IBM_SPSS_Statistics_Essentials_for_Python_21
```

중요: 설치 디렉토리를 제거하려면 권한이 있어야 합니다. 그렇지 않으면 제거 프로세스가 실패합니다.

Essentials for Python과(와) 함께 패키징된 사용자 정의 Python 프로시저

IBM® SPSS® Statistics – Essentials for Python에는 내장된 SPSS Statistics 프로시저로 가능한 수준 이상의 기능을 제공하는 Python에서 구현된 사용자 정의 프로시저 집합이 들어 있습니다. Essentials for Python을 설치하면 FUZZY를 제외한 모든 사용자 정의 프로시저를 SPSS Statistics 메뉴에서 사용할 수 있습니다. 모든 사용자 정의 프로시저(FUZZY 포함)를 SPSS Statistics 명령문에서 사용할 수 있습니다. 다음 표는 각 사

용자 정의 프로시저의 메뉴 위치, 관련 명령어 이름 및 간단한 설명입니다. 명령어는 FREQUENCIES와 같은 기본 명령어와 동일한 방식으로 실행됩니다.

메뉴 위치	명령문 이름	설명
없음	FUZZY	정확한 또는 대략적인 케이스 대조 연결을 수행합니다.
파일>변수 정보 수집	GATHERMD	여러 데이터 집합에서 변수 정보의 데이터 집합을 작성합니다.
데이터>데이터 집합 비교	SPSSINC COMPARE DATASETS	열린 두 데이터 집합을 비교합니다.
변환>더미 변수 만들기	SPSSINC CREATE DUMMIES	변수 값을 나타내는 더미 변수 집합을 만듭니다.
유틸리티>뷰어 표 합치기	SPSSINC MERGE TABLES	뷰어에서 한 피벗표의 내용을 다른 피벗표에 합칩니다.
유틸리티>출력결과 제목 수정	SPSSINC MODIFY OUTPUT	출력결과 제목을 수정합니다.
유틸리티>표모양 수정	SPSSINC MODIFY TABLES	피벗표의 모양을 수정합니다.
변환>프로그래밍 기능 변환	SPSSINC TRANS	Python 함수를 케이스 데이터에 적용합니다.
분석>기술통계량>TURF 분석	SPSSINC TURF	TURF(Total Unduplicated Reach and Frequency) 분석을 수행합니다.
그래프>회귀모형 변수 도표	STATS REGRESS PLOT	회귀분석 관계를 평가하는 데 유용한 도표입니다.
그래프>부집단 비교	STATS SUBGROUP PLOTS	데이터 분할에 걸친 변수 집합 분포를 그래프로 비교합니다.

노트

- 메뉴에서 액세스할 수 있는 각 프로시저에 대한 도움말을 보려면 관련 대화상자의 도움말 단추를 누릅니다. 그러나 이 도움말은 SPSS Statistics 도움말 시스템에 통합되어 있지 않습니다.
- 위에 열거한 각 명령어의 전체 구문 도움말은 명령어를 실행하여 /HELP 부명령문을 포함해야 이용할 수 있습니다(예:

SPSSINC COMPARE DATASETS /HELP.

그러나 이 명령문 도움말은 SPSS Statistics 도움말 시스템에 통합되어 있지 않으며 명령 구문 참조에 포함되어 있지 않습니다.

- 분석>기술통계량 메뉴가 IBM® SPSS® Statistics 제품에 없는 경우 TURF 분석 대화상자의 사용자 정의 메뉴를 확인하십시오.
- 이 대화상자는 SPSS Statistics에서 사용자 정의 대화상자 작성기를 사용하여 만들어졌습니다. 유틸리티>사용자 정의 대화상자>사용자 정의 대화상자 작성기 경로에 있는 사용자 정의 대화상자 작성기를 사용하여 대화상자의 모양을 보거나 사용자 정의할 수 있습니다. 대화상자의 모양을 보려면 사용자 정의 대화상자 작성기에서 파일>설치된 사용자 정의 대화상자 열기를 선택합니다.
- 명령문은 확장 명령어로 구현됩니다. 이 확장 명령의 구현 코드(Python 모듈) 및 XML 지정 파일은 SPSS Statistics의 extensions 디렉토리 설치 디렉토리에서 볼 수 있습니다.

SPSS_EXTENSIONS_PATH 환경 변수를 사용하여 확장 명령의 대체 위치를 지정한 경우, 해당 파일은 extensions 디렉토리가 아닌 이 변수에서 쓰기 가능한 첫 번째 위치에 있습니다.

- Essentials for Python에 포함되지 않은 다른 확장 명령은 다음에서 다운로드할 수 있습니다. SPSS 커뮤니티. Essentials for Python와 함께 제공되는 Python 프로시저의 최신 버전도 여기에서 다운로드할 수 있습니다.