

인문·사회과학을 위한 파이썬 프로그래밍

제3강 파이썬 설치 및 프로그래밍 환경 설정



Prof. Byong-Rae Ryu, Dr.phil.

ryu@cnu.ac.kr

<https://ling.cnu.ac.kr/>

Department of Linguistics
Chungnam National University
Daejeon, South Korea

lecture03-week01-part03

학습 목표

- 1 파이썬 프로그래밍 환경을 구축하는 방법을 안다: IDE, VSCODE, Jupyter Notebook, Google Colab
- 2 파이썬 공식배포판만 설치하는 방법, 아나콘다를 설치하여 다른 패키지와 함께 통합적을 설치하는 방법이 있음을 안다.
- 3 구글 코랩을 이용하여 설치 없이 구글 아이디와 구글 드라이브를 사용하여 파이썬 프로그래밍하는 방법을 안다.
- 4 파이썬 프로그래밍을 하는 통합개발환경 혹은 코드 편집기를 설치하고 파이썬과 연동하여 프로그램을 작성하는 방법을 안다.
- 5 쥬피터 노트북의 사용법을 안다.

Outline

① Installing Python

파이썬 배포판 결정하기

공식 배포판(Official Distribution) 설치하기

아나콘다 파이썬 설치하기

② Installing IDLE and My First Program

Getting Started with Python

Getting Started with IDLE

③ 실습

Installing
Python

파이썬 배포판 결정하기
공식 배포판(Official
Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

Installing
IDLE and My
First Program

실습

파이썬 배포판 결정하기 [1/3]

- (1) 혹은 (2)를 통해 무료로 설치 혹은 구글 코랩을 통하여 바로 실행

Installing Python

파이썬 배포판 결정하기
공식 배포판(Official Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

Installing IDLE and My First Program

실습

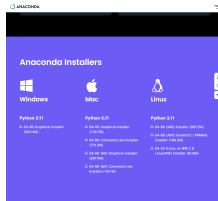
- 공식 배포판(Official Distribution):

<https://www.python.org/>



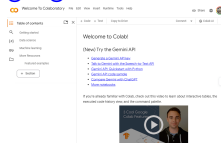
- 아나콘다 파이썬 (Anaconda Python):

<https://www.anaconda.com/download#downloads>



- 구글 코랩(Google Colab):

<https://colab.research.google.com/>



파이썬 배포판 결정하기 [2/3]

Installing Python

파이썬 배포판 결정하기

공식 배포판(Official
Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

Installing IDLE and My First Program

실습

- **공식 배포판(Official Distribution)**: 파이썬 소프트웨어 재단(Python Software Foundation)에서 제공하는 공식 배포판이다. 재단의 홈페이지 인 <https://www.python.org/>에서 바로 내려받을 수 있다 (최신 버전: Python 3.13.2 (as of March. 10, 2025)).
- **아나콘다 파이썬(Anaconda Python)**: 아나콘다는 Anaconda, Inc. (옛날의 Continuum Analytics)에서 만든 파이썬 배포판으로, <https://www.anaconda.com/distribution/>에서 무료로 내려받아 설치할 수 있다(Windows용 바로가기: <https://www.anaconda.com/download#downloads>).

파이썬 배포판 결정하기 [3/3]

Installing Python

파이썬 배포판 결정하기

공식 배포판(Official Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

Installing IDLE and My First Program

실습

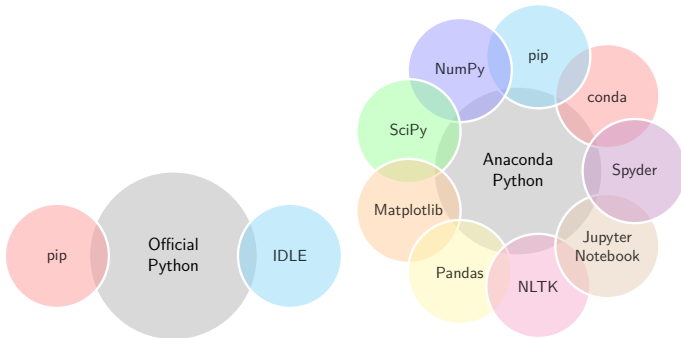


Figure 1: 파이썬 공식 배포판과 아나콘다 파이썬의 차이점 개념도

- 파이썬 소프트웨어 재단(Python Software Foundation)에서 제공하는 공식 배포판
- 재단의 홈페이지인 <https://www.python.org/>에서 바로 내려받다
- 최신 버전: Python 3.13.2 (as of March. 10, 2025)



공식 배포판(Official Distribution) 설치하기 [2/2]



- ② 내려받은 설치 파일을 안내에 따라 완료까지 진행함 (PATH 추가에 체크함)
- ③ Windows Shell 프로그램(도스 창)을 열어 `python` 명령을 입력 후 리턴

Installing
Python

파이썬 배포판 결정하기
공식 배포판(Official
Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

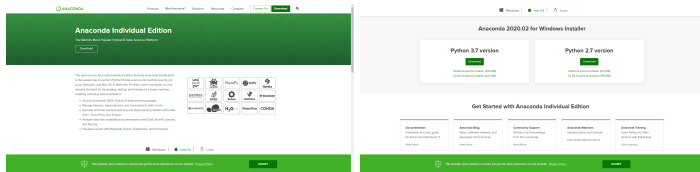
Installing
IDLE and My
First Program

실습

아나콘다 파이썬 설치하기 [1/11]

① 아나콘다 파이썬 배포판을 내려받는다.

- 가장 최신 버전의 배포판은 <https://www.anaconda.com/distribution/>에서 내려 받을 수 있다 (현재 최신버전: https://repo.anaconda.com/archive/Anaconda3-2024.10-1-Windows-x86_64.exe)
- 2025년 3월 현재 공식 배포판의 최신 버전은 Python 3.13.2 (as of March. 10, 2025)이고 Anaconda Python은 3.12(as of Oct. 1, 2024)이다.

Figure 2: <https://www.anaconda.com/distribution/>

아나콘다 파이썬 설치하기 [2/11]

- ② 설치 파일을 실행한다. 전체 3.7GB 정도의 여유 공간이 있어야 하며 몇 분의 시간이 필요하다.

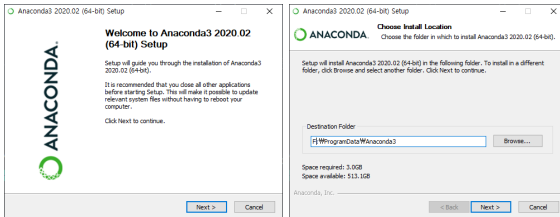


Figure 3: 설치 파일 실행 첫 화면: 예제는 F 드라이브에 설치

아나콘다 파이썬 설치하기 [3/11]

- ③ Advanced Option에서 PATH 환경 변수를 Anaconda로 추가하는 란을 경고에서 안내하고 있는 바와 같이 체크하지 않고 설치한다. 혹시 다른 파이썬 배포판을 설치하더라도 아나콘다 파이썬은 독립적으로 운영될 수 있는 가능성을 열어 둔 것이다.

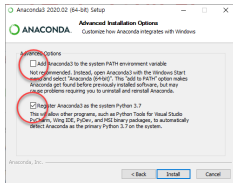


Figure 4: PATH 설정을 체크하지 않고 설치

아나콘다 파이썬 설치하기 [4/11]

- 4 JetBrains사의 PyCharm 에디터와 연동을 묻는 창에 설치한다고 답한다. 코드 편집과 디버깅에 필요한 편집기이다.

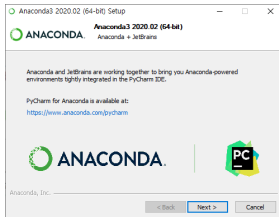


Figure 5: JetBrains사의 PyCharm 에디터와 연동 설치

아나콘다 파이썬 설치하기 [5/11]

- ⑤ Anaconda Tutorial과 More Info about Anaconda에 체크한 상태 그대로 두고 Finish를 눌러 설치를 마친다.

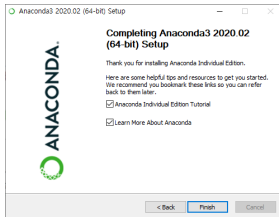


Figure 6: Tutorial과 More Info에 체크

- Finish를 누르면 다시 아나콘다 사이트로 연결이 되고, 오른쪽에 Anaconda Tutorial과 Anaconda 사용 안내 비디오를 볼 수 있는 두 개의 링크와 하단에 Anaconda 클라우드 가입(무료) 등을 안내하는 컬럼이 제시되어 있다. 클라우드는 추후에 해도 되고 초보 프로그래밍을 위해서 반드시 필요한 것도 아니다. 사용법에 대한 안내는 읽어서 도움이 된다.

아나콘다 파이썬 설치하기 [6/11]

- 파이썬 배포판 결정하기
- 공식 배포판(Official Distribution) 설치하기
- 아나콘다 파이썬 설치하기

Installing IDLE and My First Program

실습

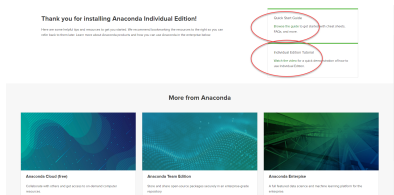


Figure 7: Anaconda 사이트 및 튜토리얼 사이트

아나콘다 파이썬 설치하기 [7/11]

⑥ 모니터 좌측 하단 윈도우즈 아이콘을 눌러 “최근에 추가한 앱”과 새로 설치된 “Anaconda3 (64-bit) 확인

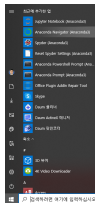


Figure 8: “최근에 추가한 앱”과 새로 설치된 “Anaconda3 (64-bit) 확인

아나콘다 파이썬 설치하기 [8/11]

Installing Python

파이썬 배포판 결정하기
공식 배포판(Official
Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

Installing IDLE and My First Program

실습

- ⑦ Anaconda Navigator 실행한다. 아나콘다에 포함되어 있는 다양한 개발도구가 제대로 설치되어 있는지 확인한다.
- 아나콘다 개발 도구의 목록은 [그림 9]와 같다. 이 과정을 마치면 기본적으로 번들로서 JupyterLab, Jupyter Notebook, Qt Console, Spyder, Microsoft Visual Studio Code가 설치되어 있음을 알 수 있다.
 - 이 중에서 코드 편집기로서 Jupyter Notebook을 사용할 예정이고 통합개발환경인 Spyder의 기능에 대하여 추후 설명할 예정이다.
 - 그 외 Glueviz, Orange 3, RStudio 등은 필요에 따라 추가 설치가 가능하다.

아나콘다 파이썬 설치하기 [9/11]

Installing Python

파이썬 배포판 결정하기
공식 배포판(Official Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기

Installing IDLE and My First Program

실습

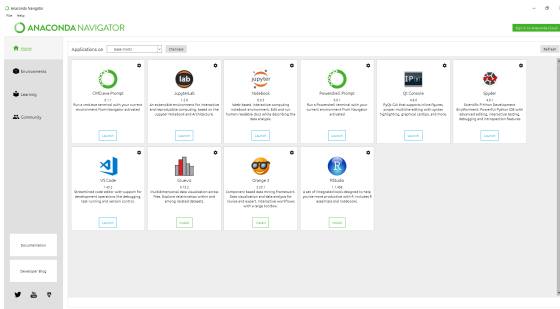


Figure 9: Anaconda Navigator 실행 화면

아나콘다 파이썬 설치하기 [10/11]

- ⑧ Anaconda Navigator를 실행한 화면에서 CMD.exe Prompt를 실행시켜 명령창 화면을 띄운 다음 conda가 제대로 설치되었는지 확인하고 최근 버전으로 conda를 업데이트해 둔다. 이제부터 윈도우즈 명령 프롬프트 대신에 파이썬 관련 명령 프롬프트로 Anaconda Prompt를 사용할 것이다. Anaconda Prompt는 명령어를 넣는 행 맨 앞에 (base)라는 구분자가 붙어 있어 그런 표시가 없는 윈도우즈 기본 명령 프롬프트와 구분이 된다.

Installing
Python파이썬 배포판 결정하기
공식 배포판(Official
Distribution) 설치하기
아나콘다 파이썬 설치하기Installing
IDLE and My
First Program

실습

아나콘다 파이썬 설치하기 [11/11]

⑨ Anaconda Prompt에 다음과 같이

- `conda info` 명령을 넣어 버전을 체크하고,
- `conda update -n base conda` 명령을 넣어 conda 자체를 업데이트하고,
- `conda update --all` 명령을 넣어 설치된 파이썬 패키지를 모두 최신 버전으로 업데이트해 둔다. 예를 들어, 이 과정에서 conda가 4.8.2-py37_0 --> 4.8.3-py37_0 등이 업데이트될 수 있다.

코드 1: conda 버전 체크 및 업데이트

```
(base) PS C:\Users\BRRYU> conda info
(... 중략 ...)
(base) PS C:\Users\BRRYU>conda update -n base -c defaults conda
# conda 자체를 업데이트
(... 중략 ...)
(base) PS C:\Users\BRRYU>conda update --all
#설치된 파이썬 패키지를 모두 최신 버전으로 업데이트
```

Outline

① Installing Python

파이썬 배포판 결정하기

공식 배포판(Official Distribution) 설치하기

아나콘다 파이썬 설치하기

② Installing IDLE and My First Program

Getting Started with Python

Getting Started with IDLE

③ 실습

Installing
Python

Installing
IDLE and My
First Program

Getting Started with
Python

Getting Started with
IDLE

실습

Getting Started with Python [1/1]

- 명령 프롬프트에서 실행

코드 2: 첫 화면

```
PowerShell 7.4.1
PS C:\Users\brryu> python
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb 6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64
bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello, world!")
Hello, world!
>>>
```

- 어떻게 나가요? Ctrl+Z 혹은 exit() 입력 후 ENTER (참고: command 창을 아예 닫고 싶으면 exit 후 RETURN)

Getting Started with IDLE [1/4]

Installing
Python

Installing
IDLE and My
First Program

Getting Started with
Python

Getting Started with
IDLE

실습

- REPL (Read Evaluate Print Loop)
 - a programming language environment (basically a console window)
 - that takes single expression as user input and
 - returns the result back to the console after execution.
- Learn to get around in Python IDLE (Interactive DeveLopment Environment)
 - IDLE shell = Python interpreter
 - Like many other things in Python, IDLE is the name of British comedian Eric Idle from the TV series Monty Python's Flying Circus (일반적으로는 이런 개발환경을 IDE로 축약하여 명명함).
 - 어떻게 읽죠: 그런 이유로 '아이들'이라고 읽어야 ...

Getting Started with IDLE [2/4]

- IDLE을 실행 시키려면 어떻게 해야 하나요?

코드 3: IDLE

```
PowerShell 7.4.1
PS C:\Users\brryu> python
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb 6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64
    bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print("Hello, world!")
Hello, world!
>>> ^Z

PS C:\Users\brryu> idle
```

Getting Started with IDLE [3/4]

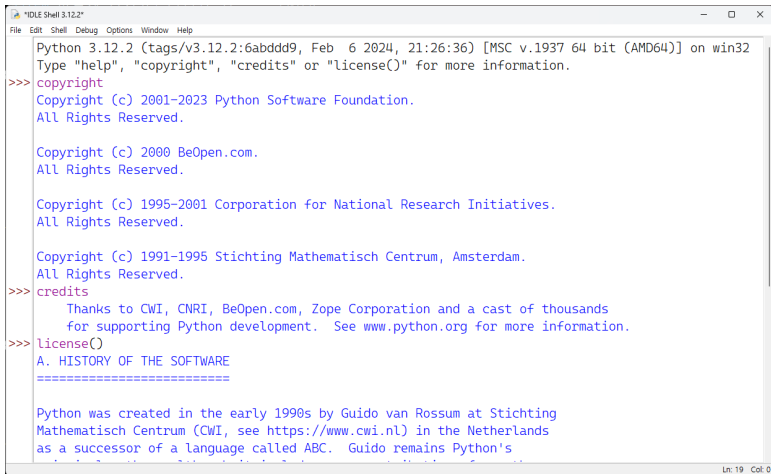
Installing
Python

Installing
IDLE and My
First Program

Getting Started with
Python

Getting Started with
IDLE

실습



```
"IDLE Shell 3.12.2"
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb  6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> copyright
Copyright (c) 2001-2023 Python Software Foundation.
All Rights Reserved.

Copyright (c) 2000 BeOpen.com.
All Rights Reserved.

Copyright (c) 1995-2001 Corporation for National Research Initiatives.
All Rights Reserved.

Copyright (c) 1991-1995 Stichting Mathematisch Centrum, Amsterdam.
All Rights Reserved.
>>> credits
    Thanks to CWI, CNRI, BeOpen.com, Zope Corporation and a cast of thousands
    for supporting Python development.  See www.python.org for more information.
>>> license()
A. HISTORY OF THE SOFTWARE
=====

Python was created in the early 1990s by Guido van Rossum at Stichting
Mathematisch Centrum (CWI, see https://www.cwi.nl) in the Netherlands
as a successor of a language called ABC.  Guido remains Python's
```


Getting Started with IDLE [4/4]



Installing
Python

Installing
IDLE and My
First Program

Getting Started with
Python

Getting Started with
IDLE

실습

```
Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb  6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello, world!")
Hello, world!
>>> |
```

Outline

① Installing Python

파이썬 배포판 결정하기

공식 배포판(Official Distribution) 설치하기

아나콘다 파이썬 설치하기

② Installing IDLE and My First Program

Getting Started with Python

Getting Started with IDLE

③ 실습

Installing
Python

Installing
IDLE and My
First Program

실습

Your First Code: Hello, world! [1/2]

- 1 Open up a new window ("File" > "New Window", or Ctrl+Shift+n).
- 2 Python editor window opens up. Type in:

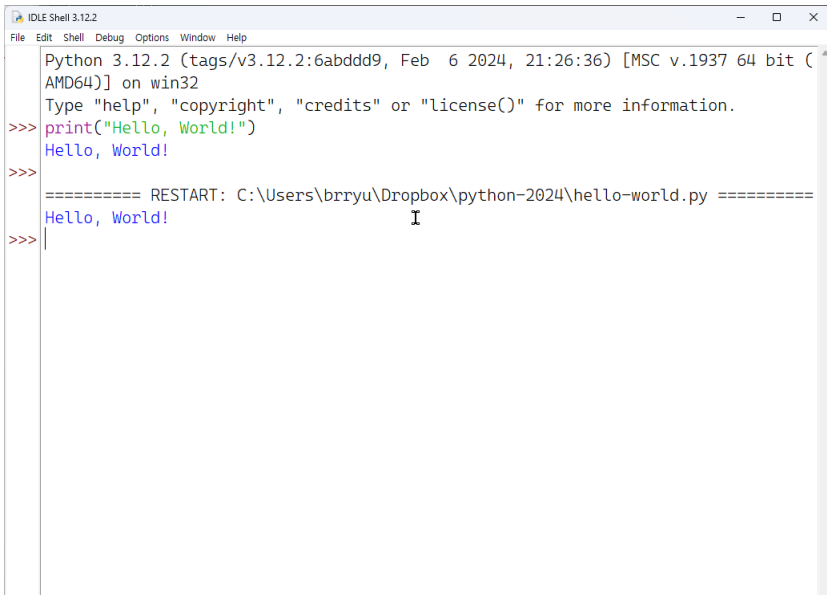
```
print('Hello, world!')
```
- 3 Save the script as hello-world.py.

Your First Code: Hello, world! [2/2]

Installing
Python

Installing
IDLE and My
First Program

실습



```
IDLE Shell 3.12.2
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.12.2 (tags/v3.12.2:6abddd9, Feb  6 2024, 21:26:36) [MSC v.1937 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print("Hello, World!")
Hello, World!
>>>
===== RESTART: C:\Users\brryu\Dropbox\python-2024\hello-world.py =====
Hello, World!
>>> |
```

Your First Code in Python [1/3]

① Python as a Calculator (p.2)

코드 5: 더하기 빼기

```
>>> 1 + 5 * 2 - 3  
8  
>>>
```

Your First Code in Python [2/3]

② Error message

코드 6: 에러 메시지

```
>>> 1 +  
      File "<stdin>", line 1  
        1 +  
          ^  
  
SyntaxError: invalid syntax  
>>>
```

Your First Code in Python [3/3]

③ SyntaxError??? 정확하게 물어 보아야 ...

코드 7: 제대로 작성한 코드는 어느 것인가요?

```
Print("Hello, world!")  
Print('Hello, world!')  
Print(Hello, world!)  
print("Hello, world!")  
print ("Hello, world!")  
print(Hello, world!)
```

Your First Code in Python [1/4]

① More on Python as a Calculator

기호	의미	예	결과
+	더하기	7+4	11
-	빼기	7-4	3
*	곱하기	7*4	28
/	나누기	7/4	???
**	제곱	7**4	???
//	정수로 나눈 몫	7//4	???
%	정수로 나눈 나머지	7%4	???
()	괄호 안의 산식을 먼저 계산(반복 가능)	7*(1+3)	???

Your First Code in Python [2/4]

- ② 산식 계산의 순서: 대괄호나 중괄호를 사용하지 않고 소괄호만을 연산범위를 포함하도록 사용(중복 가능)
- ③ 파이썬의 연산 순서는 수학과 동일: 왼쪽에서 오른쪽 순으로 계산하되, 곱셈과 나눗셈을 덧셈과 뺄셈보다 먼저 계산
- ④ $2000 - [7 * \{3 + (4 \div 2)\}]$
- ⑤ $2000 - 7 * 3 + 4 \div 2$

Your First Code in Python [3/4]

코드 8: 소괄호 ()의 반복 사용

```
>>> 2000-(7*(3+(4/2)))
1965.0
>>> 2000-(7*(3+(4/2))
...
... )
1965.0
>>> 2000-7*3+4/2
1981.0
>>> 2000-21+2
1981
>>>
```

Your First Code in Python [4/4]

⑥ 문자열과 수식의 조합

⑦ 숫자나 기호도 (결/홀)따옴표로 묶으면 문자열이고 실제 계산은 쉼표 이후부터 이루어짐

코드 9: 문자열과 수식의 혼합과 쉼표

```
print("7+4 =", 7+4) # 7+4 = 11 로 출력
print("7*4 =", 7*4) # 7*4 =, 28 로 출력되지 않음
print("7/4 =", 7/4)
print("2**3 =", 2**3)      # 2 를 세 번 곱한 값
print("5%3 =", 5%3)        # 5 를 3 으로 나눈 나머지
```