

[Opensource Basic Project]

오픈소스 기초 프로젝트

- 1주차 : O.T & Chapter 01.

2024. 3. 6(수).

우창우

Dr.woo@chungbuk.ac.kr

□ 강의계획 O.T

- **교과목명** : 오픈소스 기초 프로젝트(5118012-02)
- **강의개요** : 오픈소스 언어인 Python을 학습하고 Github와 같은 개발도구를 사용하여
오픈소스 기반의 기초 프로젝트를 구현하는 학습과정
- **학습목표** : ① 파이썬 언어와 객체지향 프로그래밍 개념 학습
② 프로젝트 수행을 위한 파이썬 오픈소스 라이브러리 활용
③ Github 기반의 팀 프로젝트 개발
- **강의기간** : 3.6(1주차) ~ 6.12(15주), 매주 수요일 09:00 ~ 13:00 (4시간)
- **수업진행** : 강의 50% (2시간) 및 실습 50% (2시간)

□ 강의계획 O.T

- 평가방법: 중간고사 20%, 기말고사(팀프로젝트) 50%, 출석 10%, 퀴즈 10%, 과제 10%
 - ✓ 중간고사: 8주차때 (객관식(1~7주차 학습내용) 및 주관식(ex: 실행결과, 코드수정))
 - ✓ 기말고사: 15주차때(팀프로젝트)
 - ✓ 출석: 수업 시작 직후 1회
 - ✓ 퀴즈: 12주차때(객관식(9~11주차 학습내용) 및 주관식(ex: 실행결과, 코드수정))
 - ✓ 과제: 매 주차별 실습내용을 이메일로 제출(기한: 해당 수업 주차의 토요일 까지)
 - ✓ (예시) (1주차) 3.6(수) 실습내용 → 3.9(토) 24:00 까지 제출

Chapter 1. 파이썬들여다보기

Selection 01. 프로그래밍 언어의 개념과 종류

Selection 02. 파이썬 소개

Selection 03. 파이썬 설치와 실행

Selection 01. 프로그래밍 언어의 개념과 종류

1. 프로그래밍 언어의 개념

- **프로그래밍 언어**: 컴퓨터에서 작동하는 소프트웨어를 만드는 도구
- **프로그래머** : 프로그래밍 언어를 사용해 소프트웨어나 앱을 만드는 사람



그림 1-1 프로그래머, 프로그래밍 언어, 소프트웨어

Selection 01. 프로그래밍 언어의 개념과 종류

2. 프로그래밍 언어의 종류

- 수백 가지가 넘는 종류 중 많이 사용되는 프로그래밍 언어는 C/C++, Java, HTML, PHP, Python 등이 있음



다양한 스포츠



다양한 프로그래밍 언어

그림 1-2 스포츠와 프로그래밍 언어 비교

Selection 01. 프로그래밍 언어의 개념과 종류

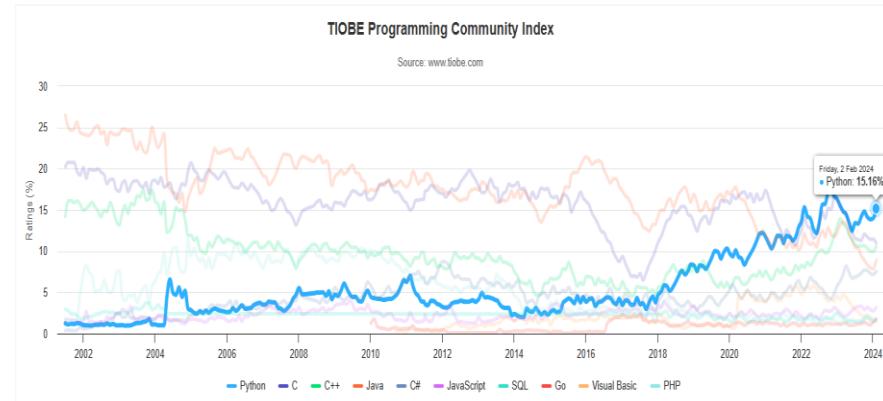
2. 프로그래밍 언어의 종류

Feb 2024	Feb 2023	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Python	15.16%	-0.32%
2	2		C	10.97%	-4.41%
3	3		C++	10.53%	-3.40%
4	4		Java	8.88%	-4.33%
5	5		C#	7.53%	+1.15%
6	7	▲	JavaScript	3.17%	+0.64%
7	8	▲	SQL	1.82%	-0.30%
8	11	▲	Go	1.73%	+0.61%
9	6	▼	Visual Basic	1.52%	-2.62%
10	10		PHP	1.51%	+0.21%
11	24	▲	Fortran	1.40%	+0.82%
12	14	▲	Delphi/Object Pascal	1.40%	+0.45%
13	13		MATLAB	1.26%	+0.27%
14	9	▼	Assembly language	1.19%	-0.19%
15	18	▲	Scratch	1.18%	+0.42%
16	15	▼	Swift	1.16%	+0.23%
17	33	▲	Kotlin	1.07%	+0.76%
18	20	▲	Rust	1.05%	+0.35%
19	30	▲	COBOL	1.01%	+0.60%
20	16	▼	Ruby	0.99%	+0.17%

출처 : TIOBE Index ('24.2)

Programming Language	2024	2019	2014	2009	2004	1999	1994	1989
Python	1	4	8	6	11	27	22	-
C	2	2	1	2	2	1	1	1
C++	3	3	4	3	3	2	2	3
Java	4	1	2	1	1	13	-	-
C#	5	6	5	8	8	30	-	-
JavaScript	6	8	9	9	9	20	-	-
Visual Basic	7	19	-	-	-	-	-	-
PHP	8	7	6	5	6	-	-	-
SQL	9	9	-	-	7	-	-	-
Assembly language	10	11	-	-	-	-	-	-
Objective-C	27	10	3	38	48	-	-	-
Lisp	33	28	14	17	15	12	7	2
(Visual) Basic	-	-	7	4	5	3	3	7

출처 : TIOBE Index ('24.2)



출처 : TIOBE Index ('24.2)

Selection 02. 파이썬 소개

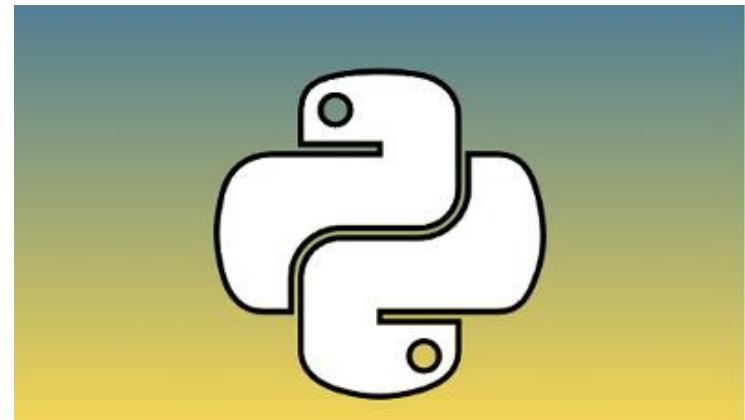
1. 파이썬 역사

- 배우기 쉽고 결과도 바로 확인할 수 있어 초보자에게 적합한 프로그래밍 언어
- 귀도 반 로섬(Guido van Rossum, 1956~)이 C언어로 제작해 1991년에 공식 발표
- 파이썬 단어의 의미는 비단뱀으로, 로고는 파란색과 노란색 뱀이 서로 얹혀있는 형태

〈파이썬(Python) 로고〉



〈파이썬(Python) 로고〉



Selection 02. 파이썬 소개

2. 파이썬 특징

- 오픈소스로 개발되었고 전체적인 기능과 라이브러리 등을 무료로 사용할 수 있음
- 직관적인 코드를 사용하기 때문에 타 언어보다 읽기 쉽고 사용하기가 쉬움

Python	C
Print "Hello, World!";	Int Main() { printf("Hello, World! \n"); return 0; }

- 라즈베리파이 기반의 사물인터넷(IoT, Internet of Things)과 연동이 잘됨
- 파이썬 라이브러리 외에도, 서드 파티(Third Party) 등 라이브러리가 다양하고 풍부
- 인스타그램이 검증한 장고(Django)와 마이크로 웹 프레임워크인 플라스크(Flask) 등 강력하고 다양한 웹 프레임워크에서 사용 가능

Selection 02. 파이썬 소개

2. 파이썬 특징

- 스크립트 언어 (Script Language) 여서 컴파일 언어 (Complier Language) 보다 느린 실행속도

	스크립트 언어	컴파일 언어
번역 단위	코드 문장(행) 단위	코드 전체 단위
번역 속도	빠름	느림
실행 속도	느림	빠름
언어 예시	Python, JavaScript, JSP, JQuery 등	C, C++, Java, Go 등



Selection 03. 파이썬 설치와 실행

1. 파이썬 설치

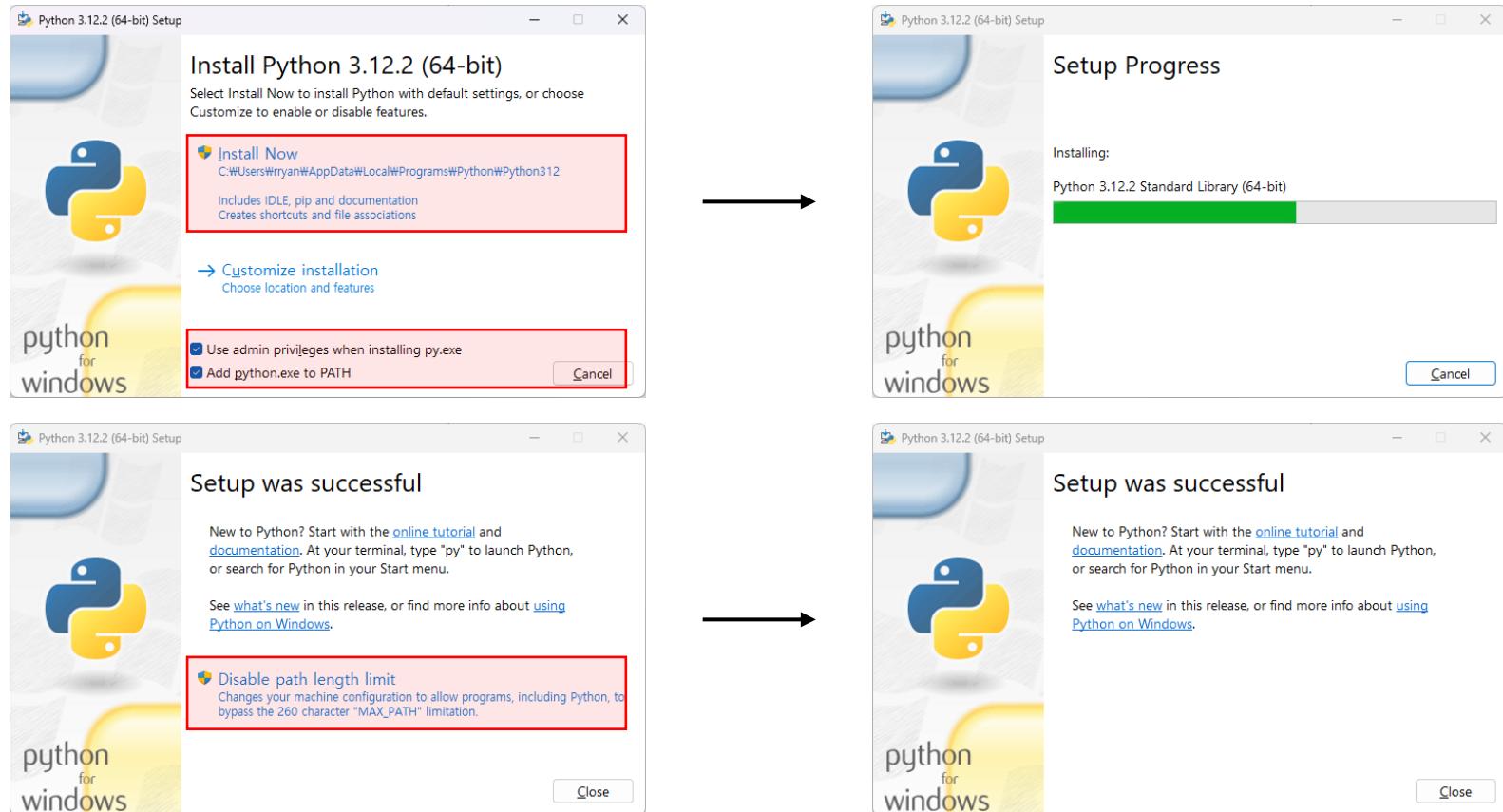
- 다운로드 주소 : <https://www.python.org/downloads/>

The screenshot shows the Python.org website's 'Downloads' section for Windows. At the top, there's a yellow button labeled 'Download Python 3.12.2'. Below it, text says 'Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/UNIX](#), [macOS](#), [Other](#)' and 'Want to help test development versions of Python 3.13? [Prereleases](#), [Docker images](#)'. To the right, there's a cartoon illustration of two boxes with yellow and white striped parachutes falling from the sky. Below this, a section titled 'Active Python Releases' lists the following table:

Python version	Maintenance status	First released	End of support	Release schedule
3.13	prerelease	2024-10-01 (planned)	2029-10	PEP 719
3.12	bugfix	2023-10-02	2028-10	PEP 693

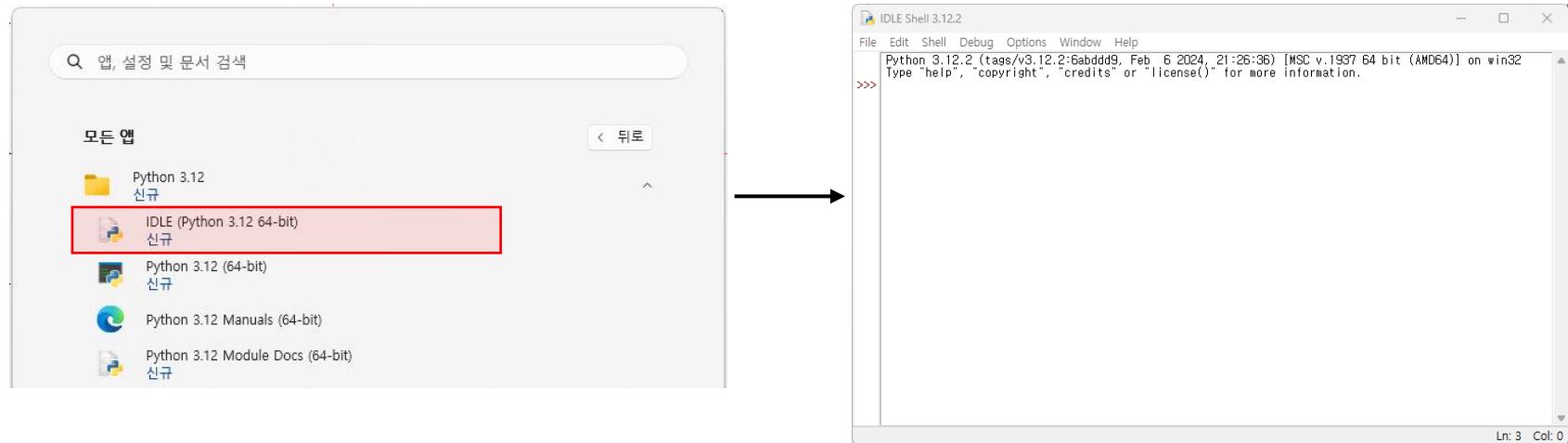
Selection 03. 파이썬 설치와 실행

1. 파이썬 설치



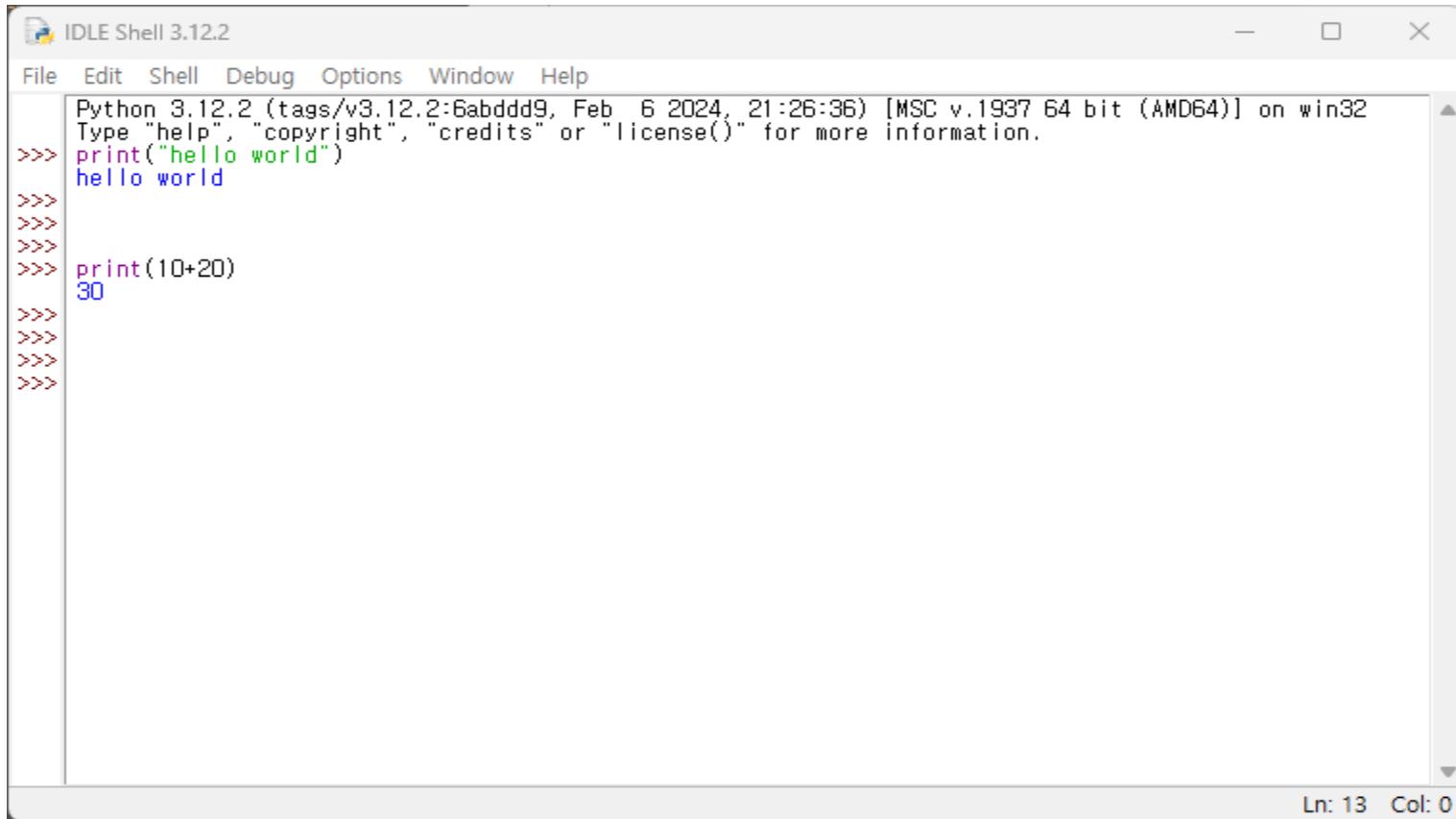
Selection 03. 파이썬 설치와 실행

2. 파이썬 실행



Selection 03. 파이썬 설치와 실행

2. 파이썬 실행



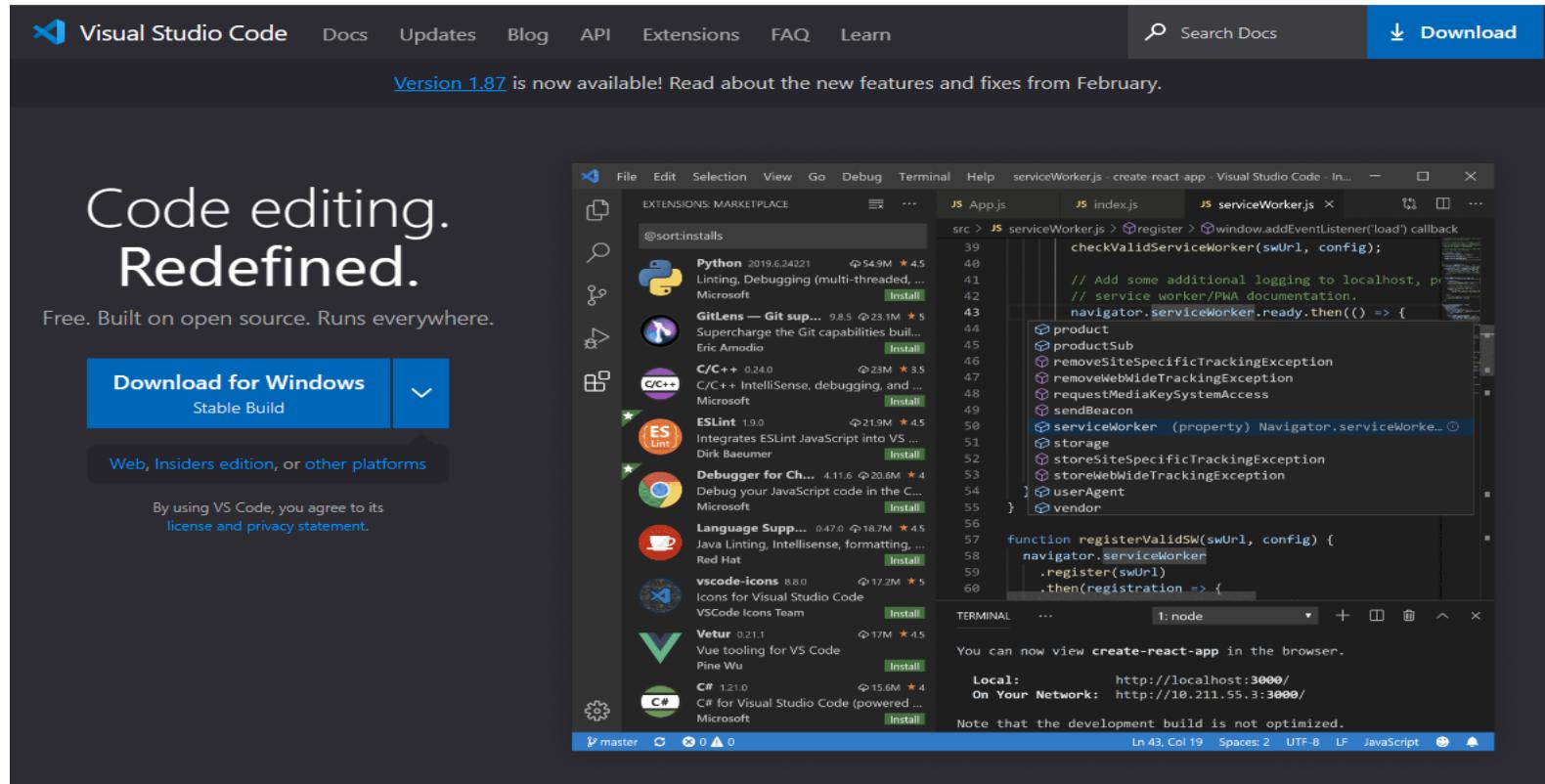
The screenshot shows the IDLE Shell interface version 3.12.2. The window title is "IDLE Shell 3.12.2". The menu bar includes File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The main window displays the Python 3.12.2 interpreter. It starts with the standard Python welcome message and copyright information. Then, it executes two commands: `print("hello world")` which outputs "hello world", and `print(10+20)` which outputs 30. The bottom status bar indicates "Ln: 13 Col: 0".

```
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
>>>
>>>
>>>
>>> print(10+20)
30
>>>
>>>
>>>
>>>
```

Selection 03. 파이썬 설치와 실행

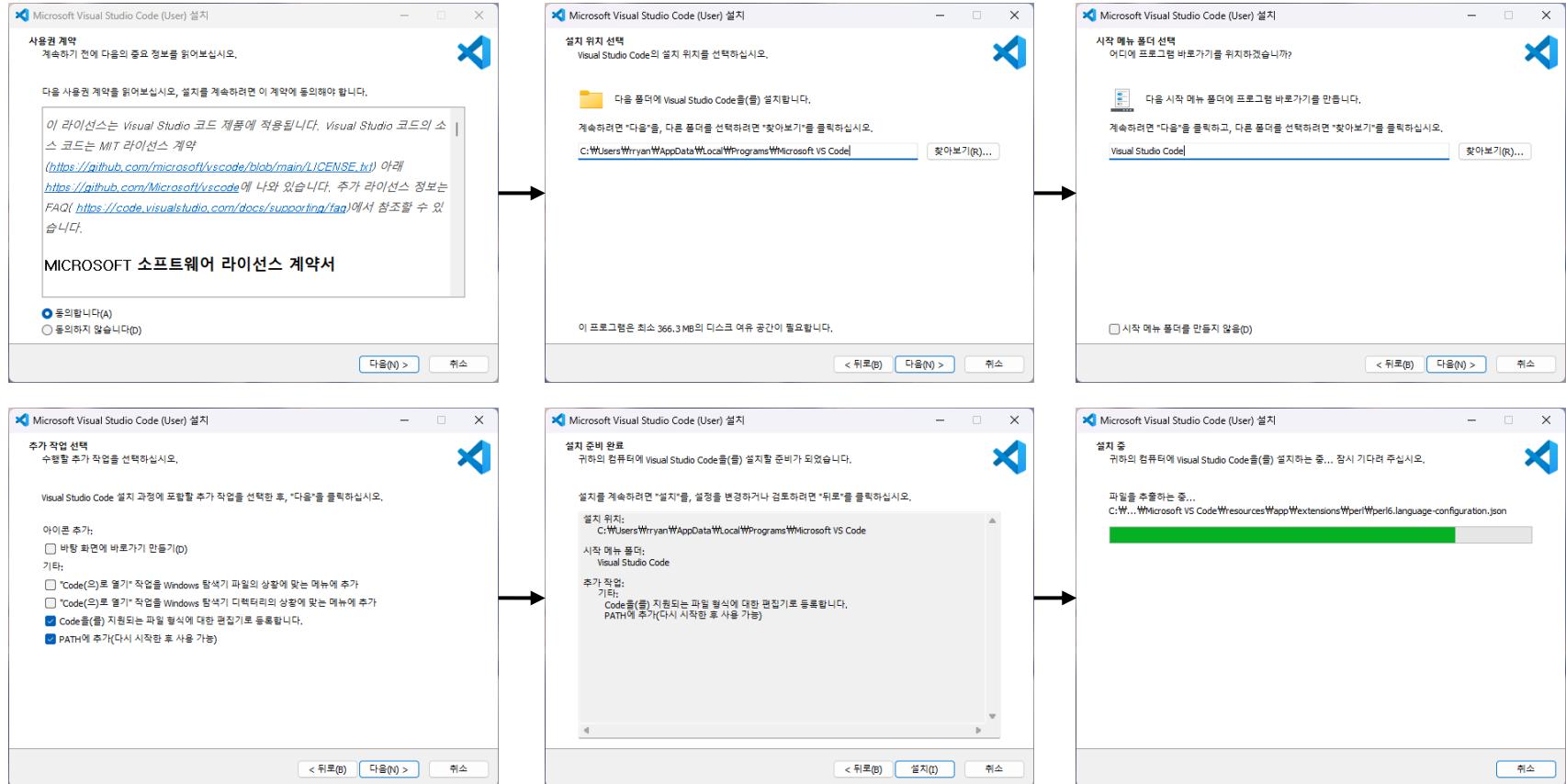
3. Visual Studio Code 설치

- 다운로드 주소 : <https://code.visualstudio.com/>



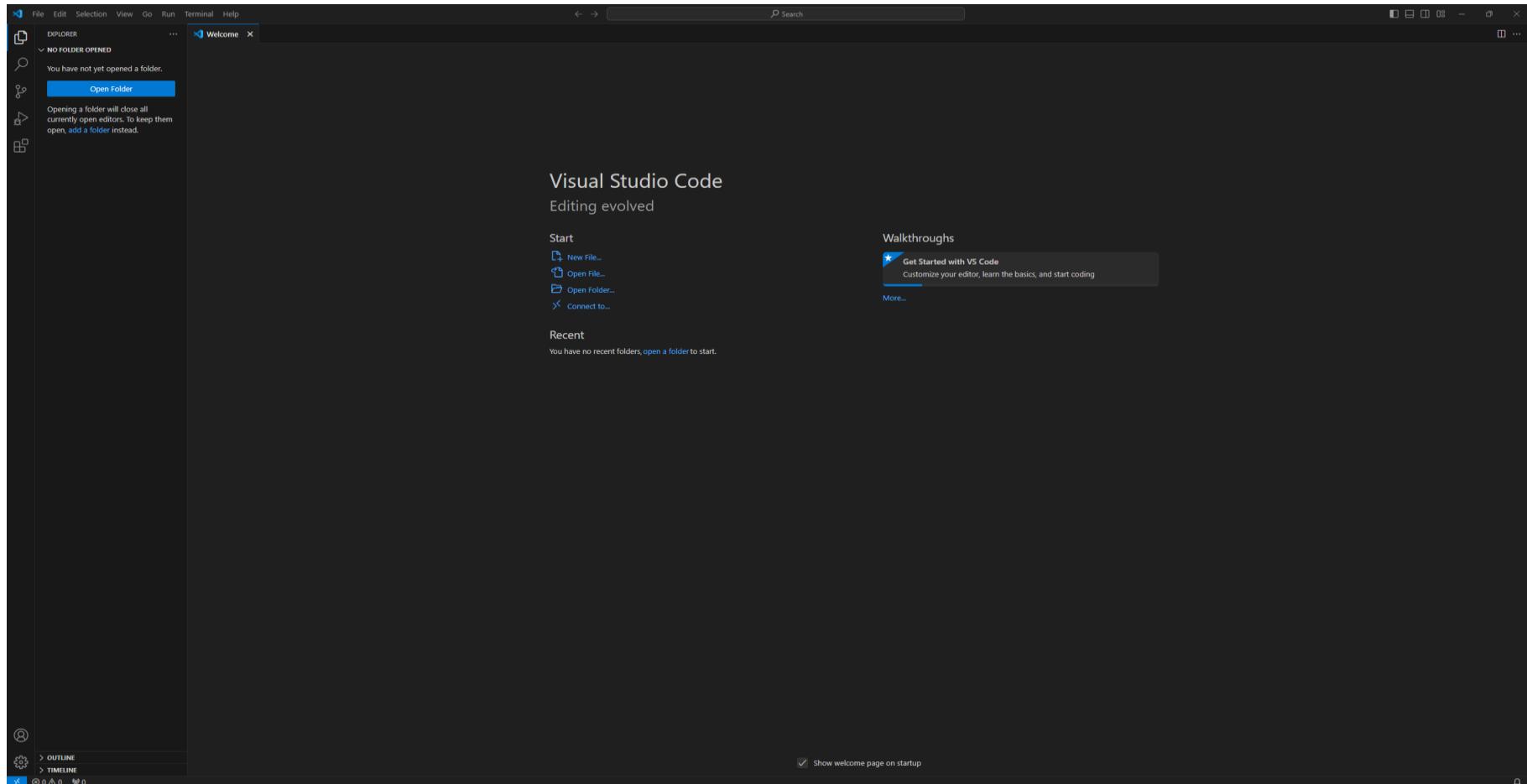
Selection 03. 파일 설치와 실행

3. Visual Studio Code 설치



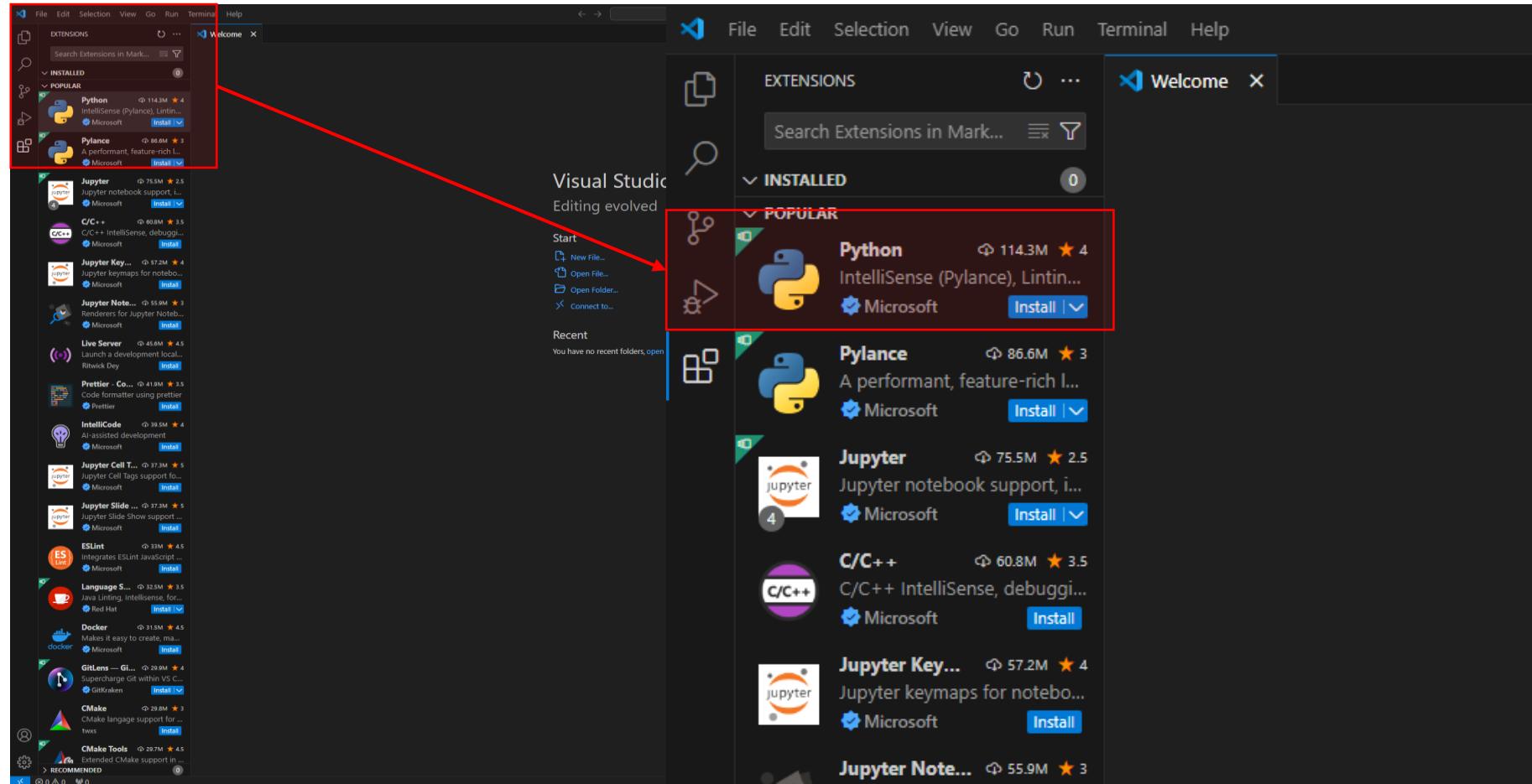
Selection 03. 파이썬 설치와 실행

4. Visual Studio Code 실행



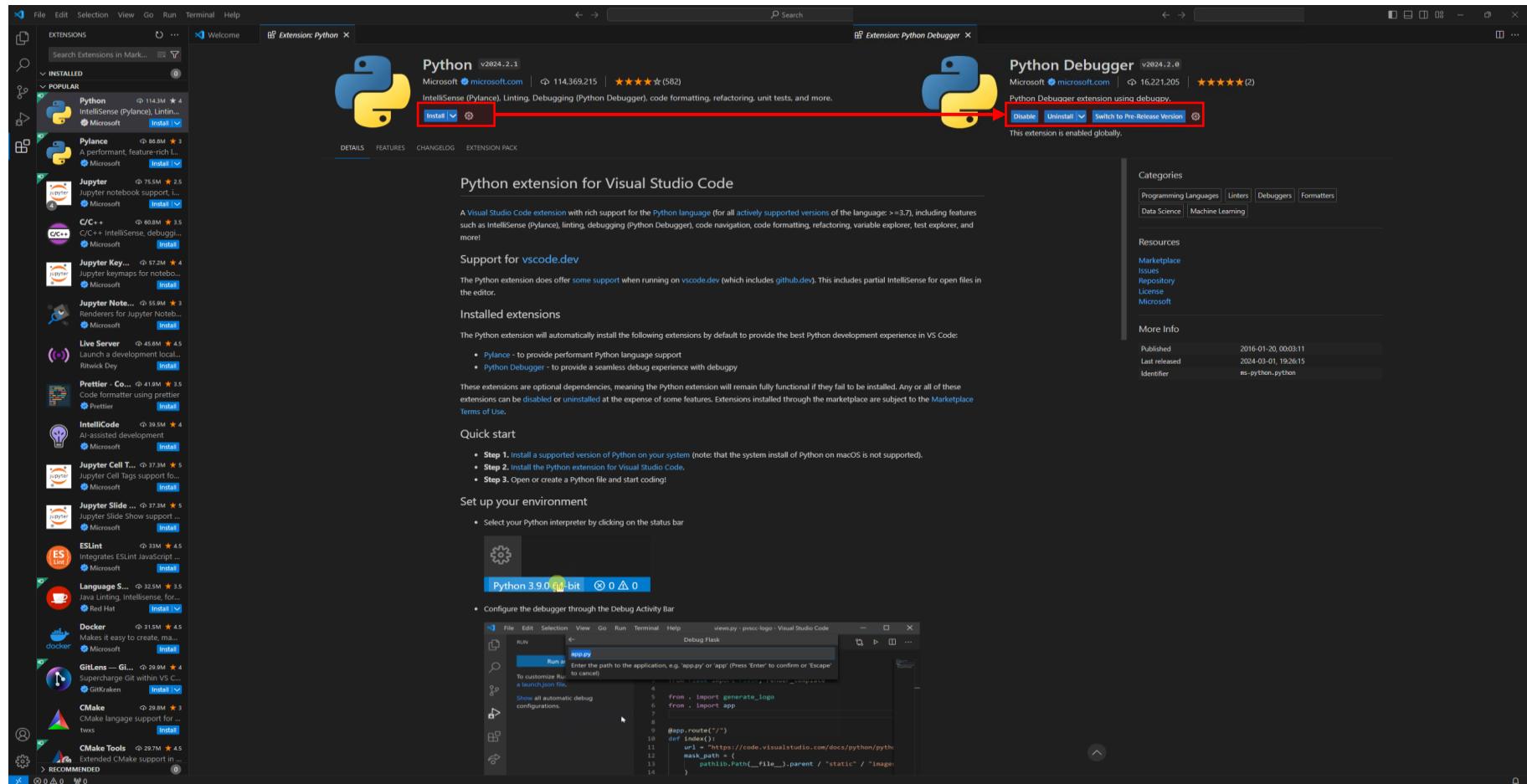
Selection 03. 파이썬 설치와 실행

4. Visual Studio Code – Python Extension 설치



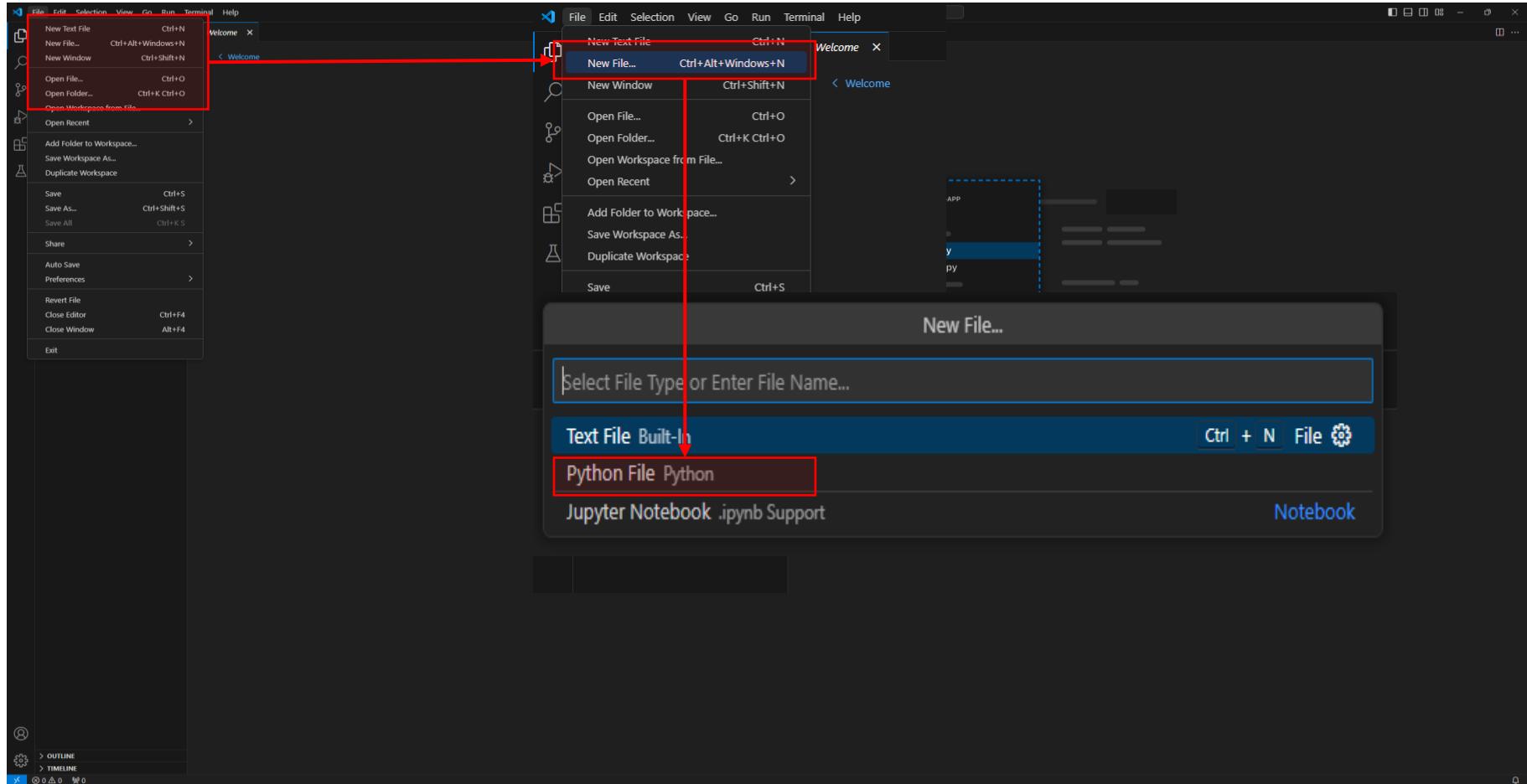
Selection 03. 파이썬 설치와 실행

4. Visual Studio Code – Python Extension 설치



Selection 03. 파이썬 설치와 실행

5. Hello World 출력 : print("Hello world")



Selection 03. 파이썬 설치와 실행

5. Hello World 출력 : print("Hello world")

The screenshot shows two instances of the Visual Studio Code (VS Code) interface. Both instances have a dark theme and are displaying the same code: `print("Hello world")`. A red box highlights this code in both editor panes. A red arrow points from the left editor's code area to the right editor's code area. Another red arrow points from the right editor's code area down to its terminal pane, where the output of the executed code is shown.

Left Editor Content:

```
print("Hello world")
```

Right Editor Content:

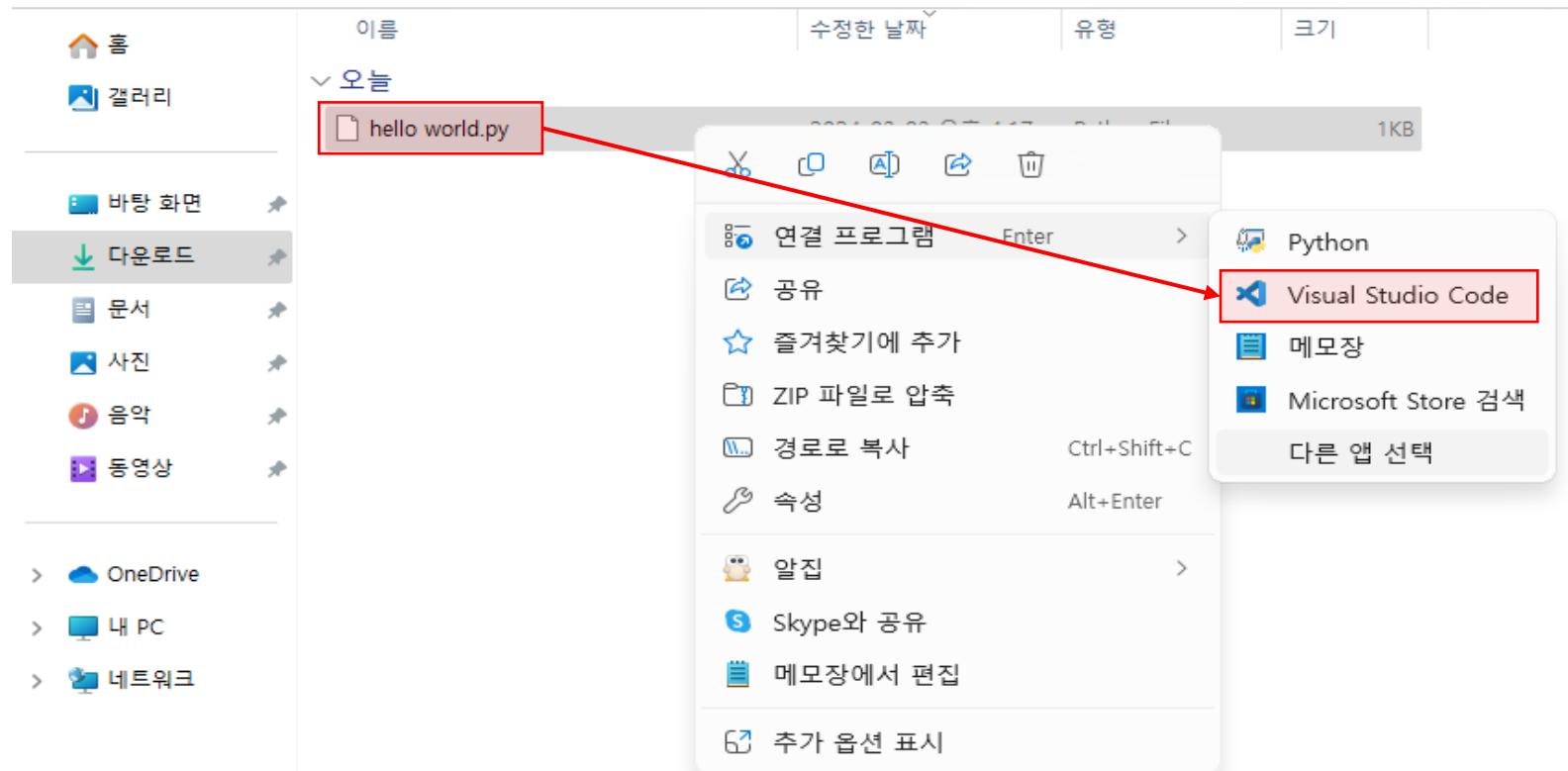
```
print("Hello world")
```

Terminal Output:

```
PS C:\Users\rryan> & C:/Users/rryan/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe
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
>>>
```

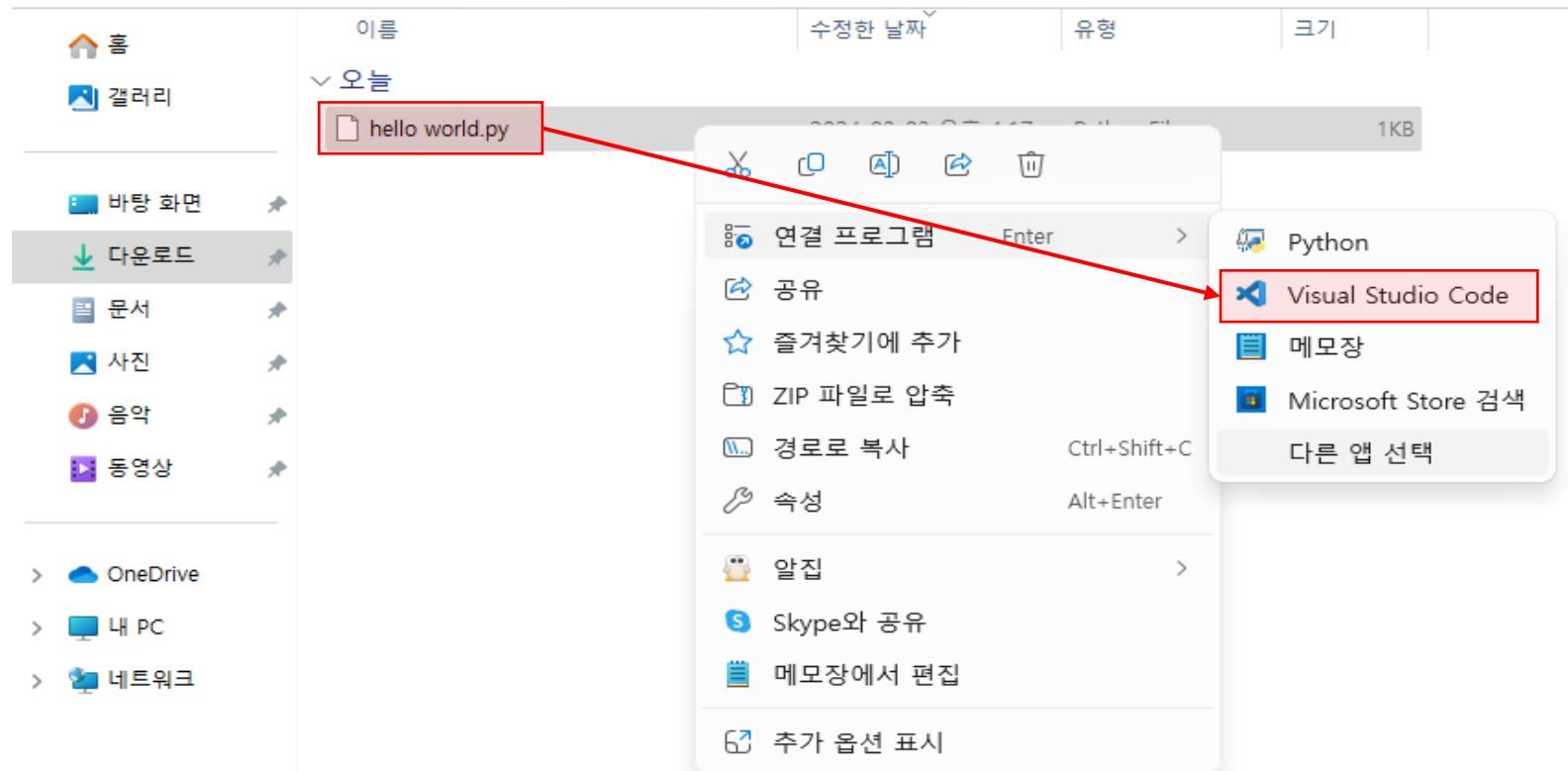
Selection 03. 파이썬 설치와 실행

5. Hello World 출력 : print("Hello world")



Selection 03. 파이썬 설치와 실행

5. Hello World 출력 : print("Hello world")



감사합니다.

우창우

Dr.woo@chungbuk.ac.kr