

# 파이썬 프로그래밍

1. 파이썬 소개 및 환경설정

## ❖ 수업 목표

- 프로그램 개발을 위하여 파이썬 언어에 대해 설명하고 개발 환경을 구축할 수 있다.

## ❖ 세부 목표

- 1.1 파이썬 이해 및 설치
- 1.2 VSCode 설치 및 기본 사용법
- 1.3 Colab 기본 사용법
- 1.4 프로그래밍
- 1.5 ChatGPT와 파이썬 프로그램

# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ❖ 파이썬이란?

- 1991년 개발
- **인터프리터 프로그래밍 언어**
  - 인터프리터: 코드를 한 줄씩 읽어 내려가며 실행하는 프로그램
  - 컴파일: 코드 전체를 읽고 실행하는 프로그램
- **특징**
  - 배우고 사용하기 쉬움
  - 다양한 운영체제에서 사용 가능
  - 무료 소프트웨어(오픈소스)
  - 기본 패키지만으로도 각종 작업 처리 가능
  - **객체지향적**이며 클래스 지원함
  - 인공지능, 데이터 분석, 백엔드, 임베디드 등 다양한 분야에서 사용



# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ❖ 파이썬 설치

### ■ 파이썬 공식 사이트 (<http://www.python.org>)에서 다운로드

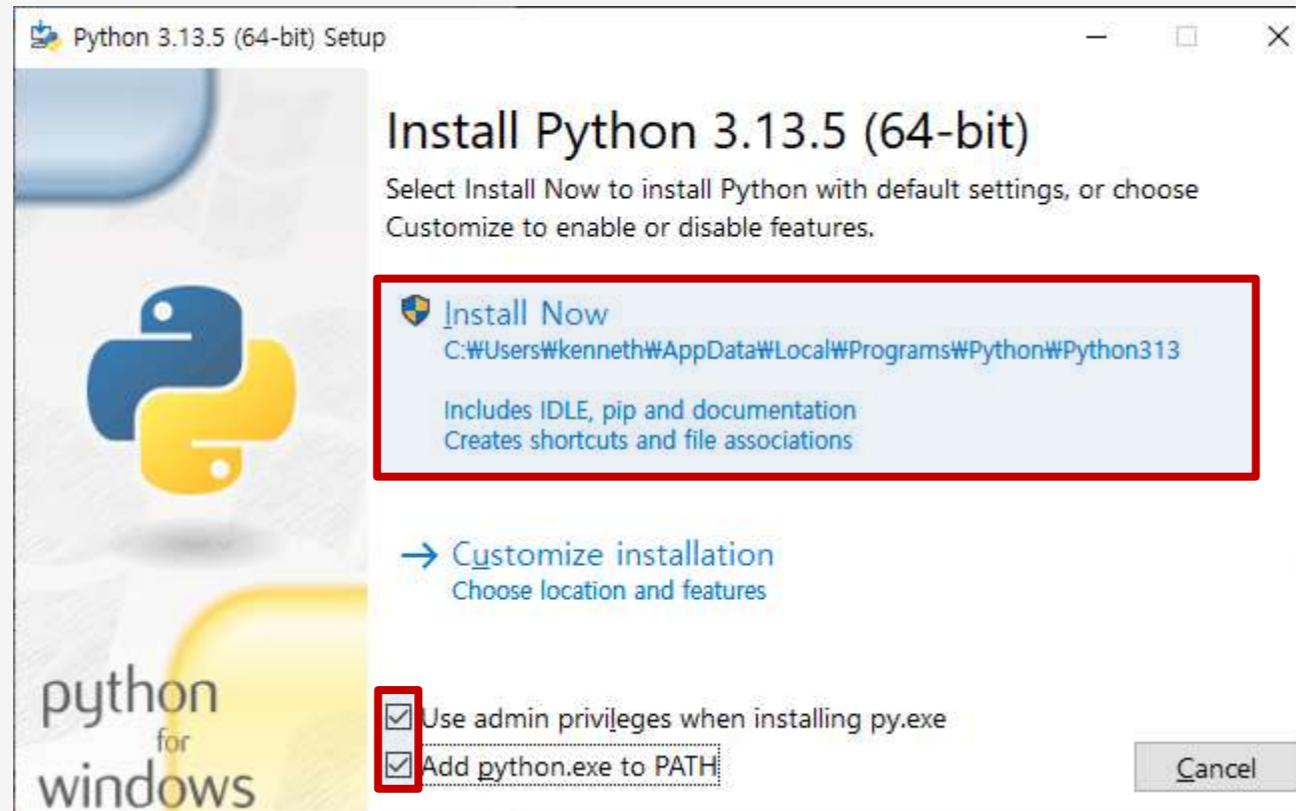
- 메뉴의 Downloads에서 사용하는 운영체제 클릭
- [Python Releases for Windows] 목록 중 [Stable Releases] 상단의 해당 [installer] 클릭



# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ■ installer 실행

- setup 대화상자 하단 다음 내용의 체크 표시 후 [Install Now] 클릭
  - Use admin privileges when installing py.exe
  - Add python.exe to PATH
- 성공적 완료 메시지가 표시되면 [Close] 버튼 클릭

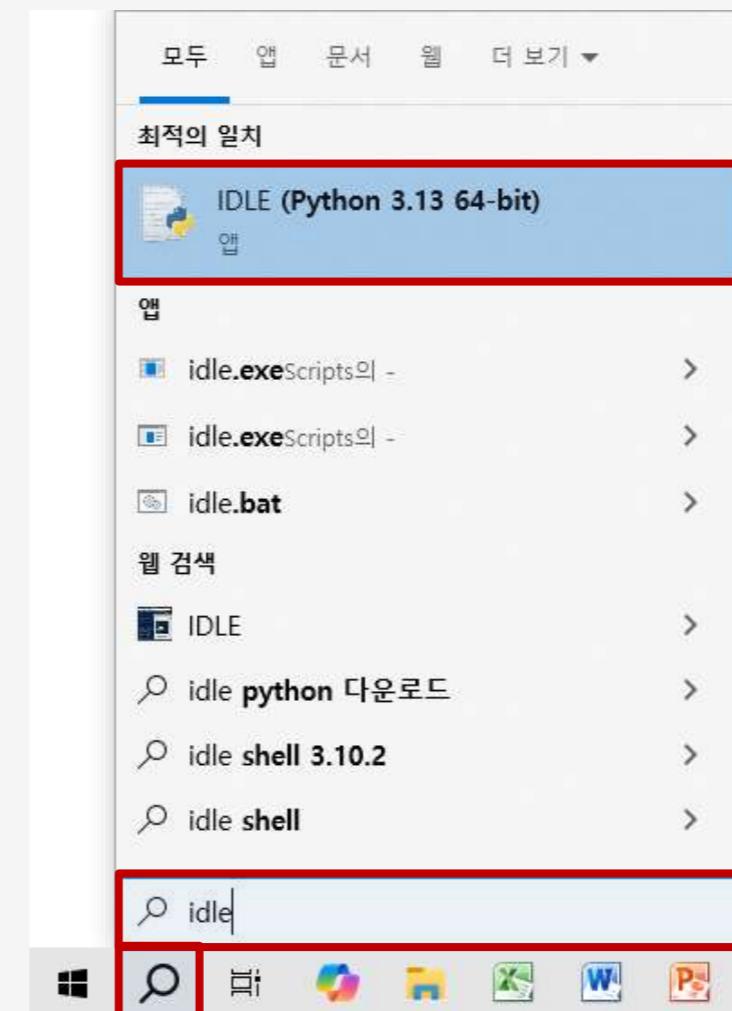


# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ❖ 기본 개발 환경

### ▪ IDLE (Integrated Development and Learning Environment)

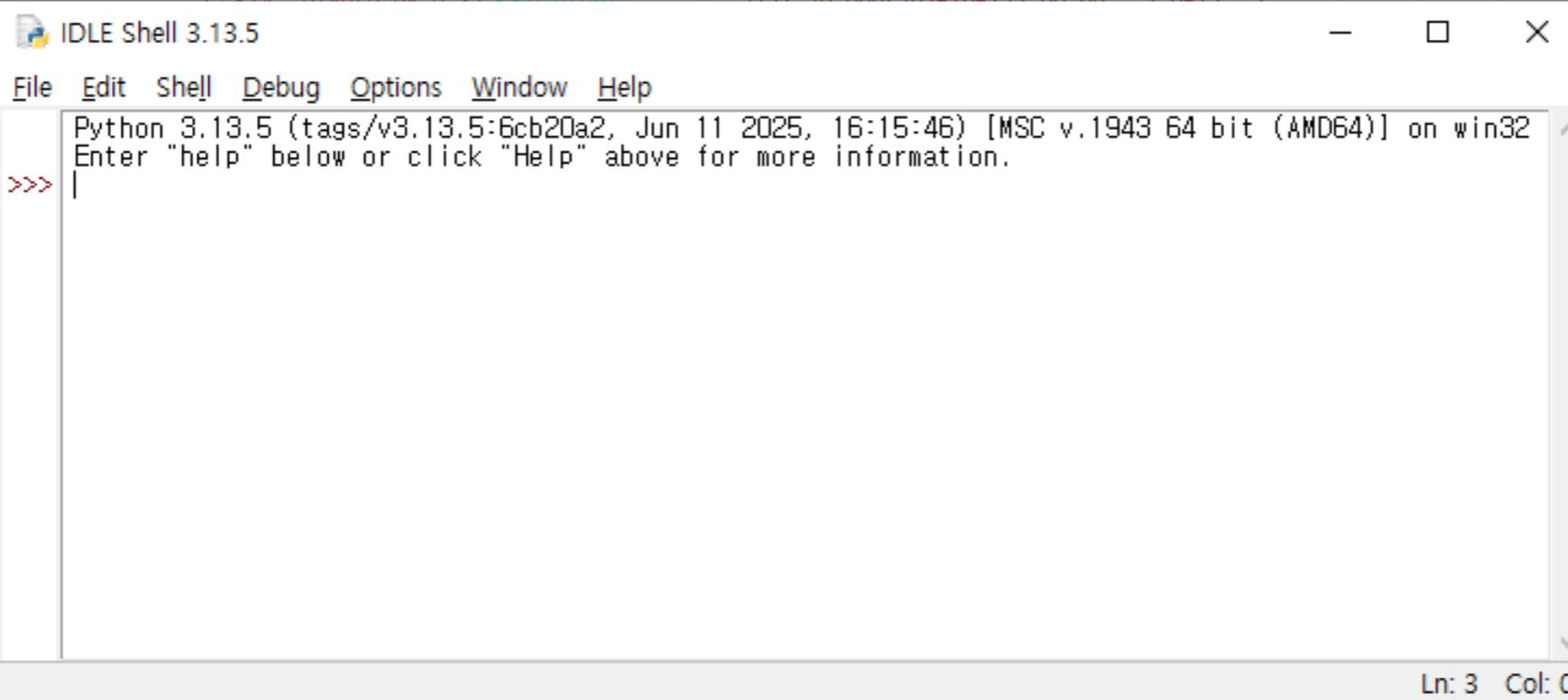
- 원도우즈 하단 메뉴의 검색(돌보기 모양) 클릭
- 생성된 검색 창에 [idle] 입력
- 검색 결과 상단의 설치한 버전과 동일한 IDLE 프로그램 클릭



# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ■ 대화형 셀 (Interactive Shell)

- 파이썬 명령어를 한 줄씩 입력하여 실행할 수 있는 기능
- >>> 대화형 셀 작성



The screenshot shows the IDLE Shell 3.13.5 window. The title bar reads "IDLE Shell 3.13.5". The menu bar includes File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The main window displays the Python 3.13.5 startup message: "Python 3.13.5 (tags/v3.13.5:6ccb20a2, Jun 11 2025, 16:15:46) [MSC v.1943 64 bit (AMD64)] on win32" and "Enter 'help' below or click 'Help' above for more information." Below this, there is an empty command line interface with a red ">>>" prompt followed by a cursor. In the bottom right corner of the window, there is a status bar showing "Ln: 3 Col: 0".

# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ❖ 파이썬 프로그램 만들기

### ■ Hello World! 출력

코드 1-1 'Hello World'를 출력하는 코드

```
>>> print('Hello World!')
Hello World!
```

명령을 입력해서 나온 실행 값

이 기호를 만나면  
엔터 키를 눌러 주세요.

이 부분을 따라서 입력하세요.  
>>>과 <|사이의 글자만 입력하세요.

### ■ 오류 예시

코드 1-2 print()를 잘못 사용한 코드

```
>>> Print('Hello World!')
Traceback (most recent call last):
File "<pyshell#0>", line 1, in <module>
    Print('Hello World!')
  ^
NameError: name 'Print' is not defined
```

따라서 입력하세요.

에러가 발생한 명령

에러 내용

# 1. 파이썬 이해 및 설치

## ❖ 파이썬 도구(Tool)

### ■ 파이썬 개발을 위해 필요

### ■ 대표적 종류

- IDLE (기본 탑재) : 코드 편집기
- PyCharm : 통합개발환경(IDE)
- VSCode(Visual Studio Code) : 통합개발환경(IDE)
- Colab(Colaboratory): 웹 브라우저 개발환경

### ■ IDE(Integrated Development Environment)

- 터미널, 디버거, 코드편집기 등 개발에 도움이 되는 각종 기능 포함
  - » 터미널: 명령어 입력을 통해 컴퓨터를 직접 제어 하기 위해 사용하는 소프트웨어
  - » 디버거: 프로그램을 검사하고 에러 발생시 수정 보조

## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

### ❖ VSCode 개요

- VSCode(Visual Studio Code)는 macOS, Linux 및 Windows 운영 체제에서 실행되는 무료 코드 편집기

### ❖ 구글 크롬 브라우저 설치

- 컴퓨터 기본 브라우저에 [구글 크롬] 검색
- Chrome 다운로드 버튼을 눌러 다운로드 후 파일 실행 및 설치

### ❖ VSCode 환경 구성

- 구글 크롬에서 [vscode] 검색
- [Download for Windows] 버튼 눌러 다운로드
- 다운로드된 실행 파일 실행 및 설치
  - VSCodeUserSetup-x64-1.96.0
  - 설치하는 시점에 따라 버전 및 실행 형태는 다를 수 있음

## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

### ❖ VSCode 설치 과정

- 사용권 계약 동의
- 설치 위치 선택(기본 설정)
- 시작 메뉴 폴더 선택(기본 설정)
- 추가 작업 선택
  - 바탕 화면에 바로가기 만들기 체크
  - 기타 설정(기본 설정)
- 설치 진행 후 종료

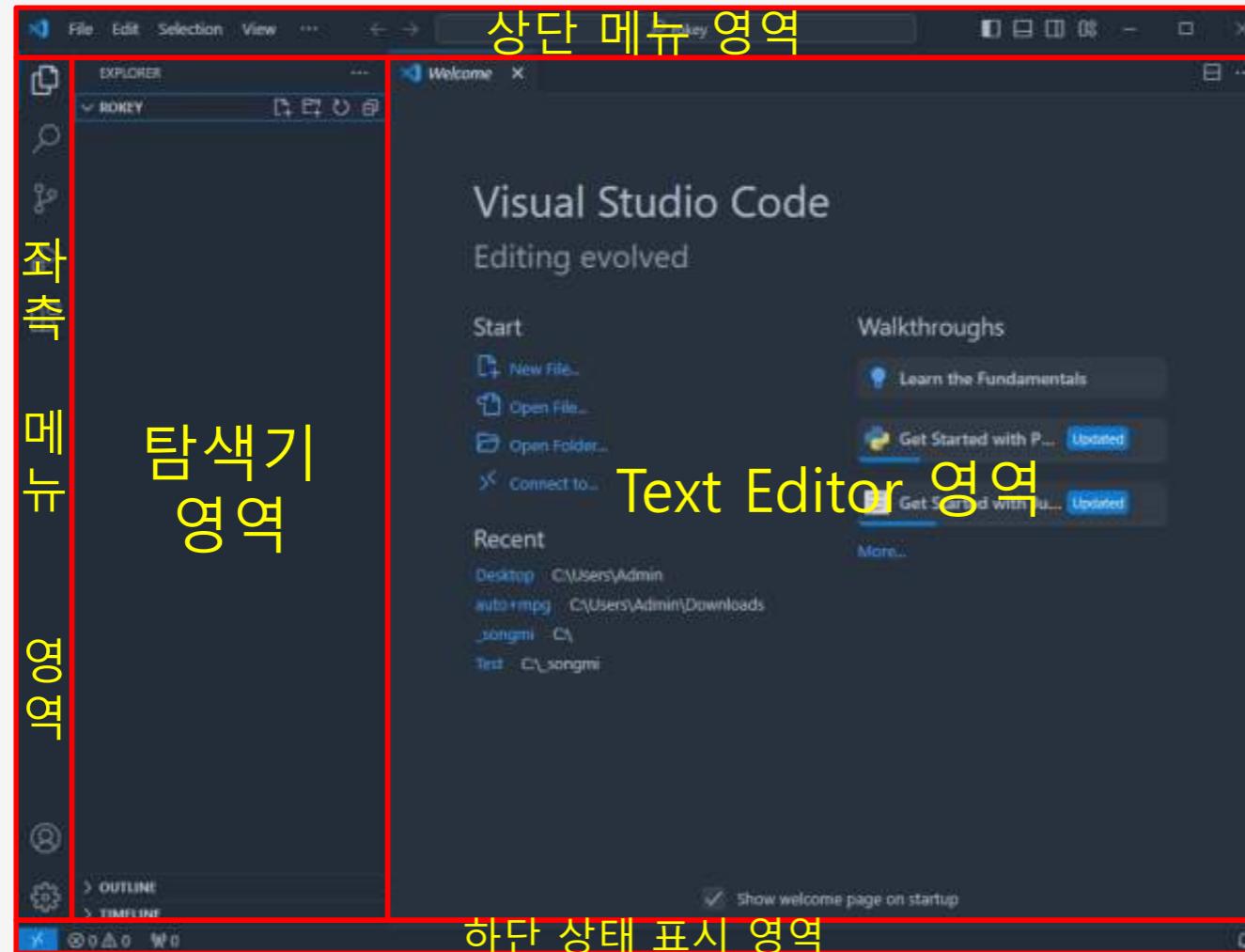
### ❖ VSCode 실행 및 폴더 설정

- 상단 메뉴에서 [File-Open Folder..] 실행
- 로컬 디스크에 rokey 폴더를 생성하고 선택
  - [Do you trust the authors of the files in this folder?] 창 팝업 시, [Yes, I trust the authors] 버튼 선택

## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

### ❖ VSCode 기본 사용법

#### ■ 각 영역 구분

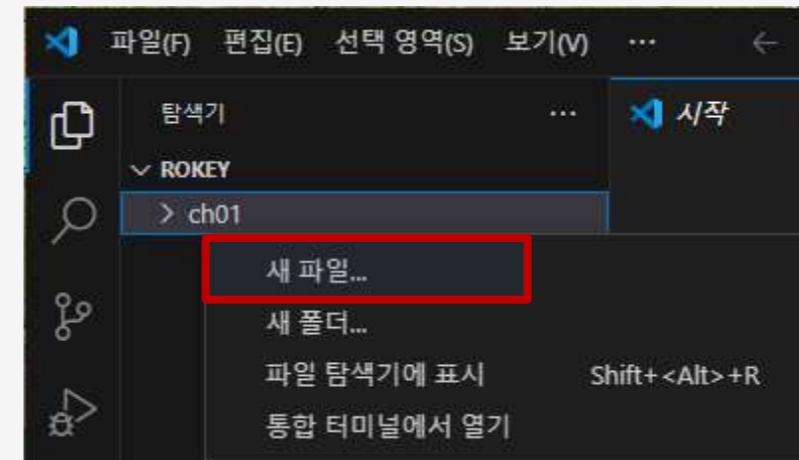
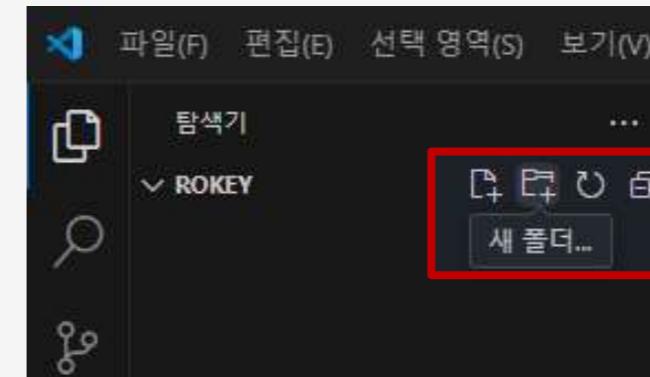


## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

### ❖ VSCode 기본 사용법

#### ■ 생성한 폴더 이름에 마우스 오버 시 추가 메뉴가 생성

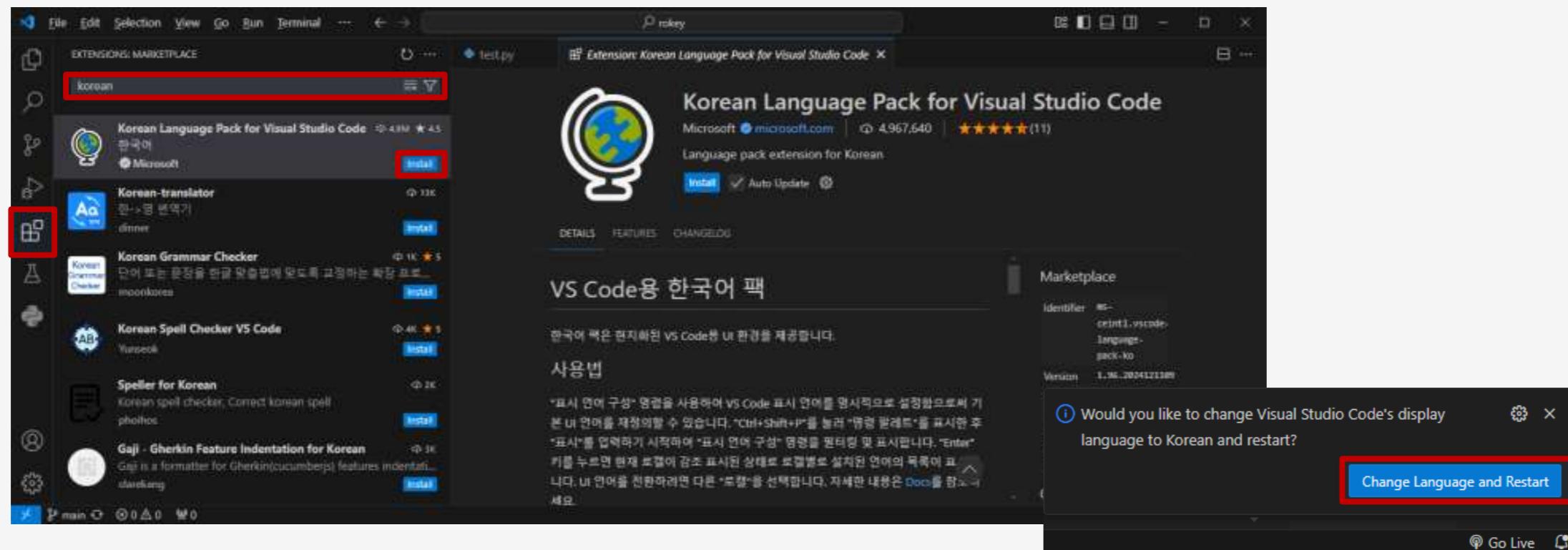
- 각 메뉴에 마우스를 오버하여 메뉴 설명 확인
- 추가 메뉴 2번째 새 폴더... 생성 클릭
- ch01 폴더 생성
- 생성된 폴더 우 클릭
- [새 파일...] 선택하여 test.py 입력
- 텍스트 에디터 영역에 프로그램 작성



## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

### ■ VSCode 한글 언어 팩 설치

- 좌측 메뉴에서 [Extensions](확장) 클릭
- 검색창에 [korean] 입력
- [Korean Language Pack for Visual Studio Code]의 Install(설치) 버튼 클릭
- 설치 완료 후, 우측 하단에 [Change Lanuage and Restart] 버튼 클릭



## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

### ■ Python 확장 설치

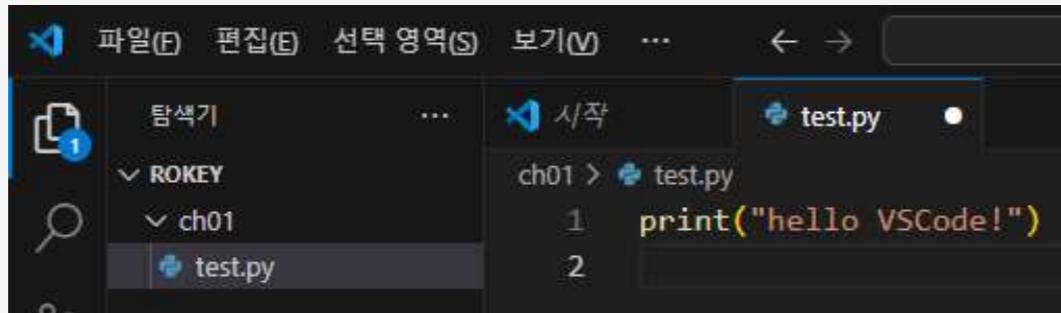
- 확장-검색창 [python] 입력-설치(Install)
- 확장 설치 완료 후 VSCode 프로그램 종료 후 재 시작



## 2. VSCode 설치 및 기본 사용법

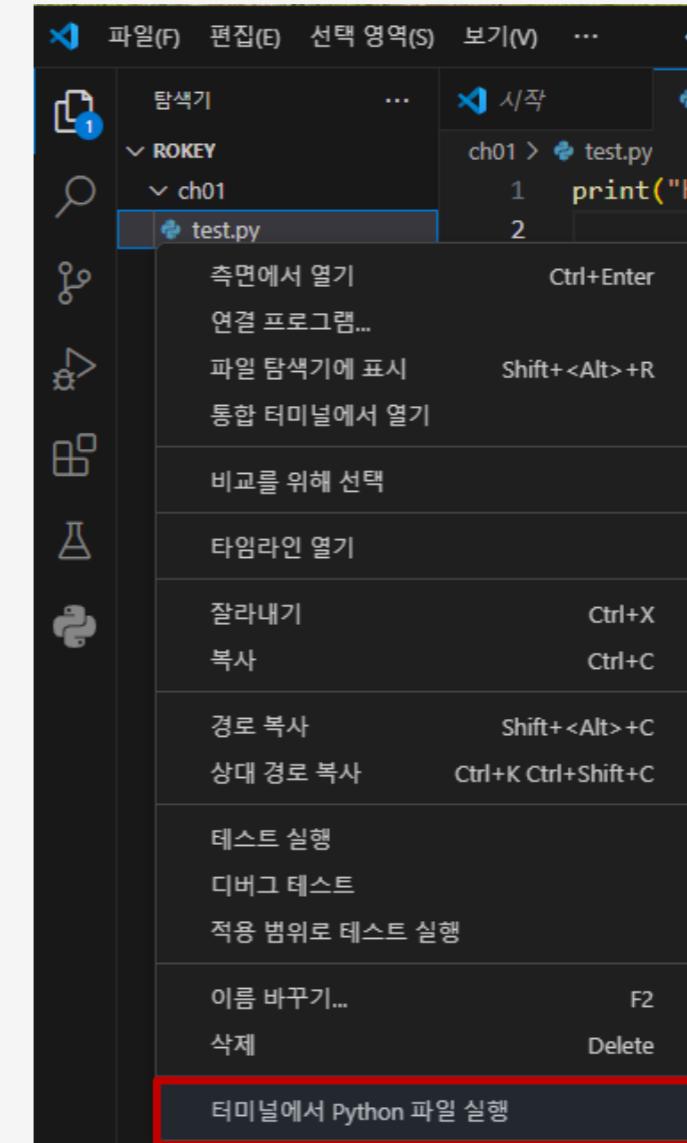
### ■ 프로그램 코드 작성 및 실행

- 좌측 첫 번째 메뉴 탐색기 클릭
- 앞서 생성한 `test.py` 파일 선택
- 텍스트 에디터 영역에 다음과 같이 프로그램 작성



```
1 print("hello VSCode!")
```

- `test.py` 파일 우 클릭하여 생성된 메뉴 중 터미널에서 Python 파일 실행을 클릭
- 작성 내용의 터미널 출력 여부 확인
  - 만약, Python 인터프리터가 선택되지 않은 경우, Python 설치 및 환경 변수의 Path 설정 여부를 확인하고 인터프리터를 선택한다.



## 3. Colab 기본 사용법

### ■ Colab(Colaboratory) 이란?

- 구글이 제공하는 클라우드 기반 개발 환경
- 웹 브라우저에서 파이썬 코드를 작성 및 실행
- 클라우드 기반으로 프로그램을 설치할 필요 없음
- 구글 계정 필요

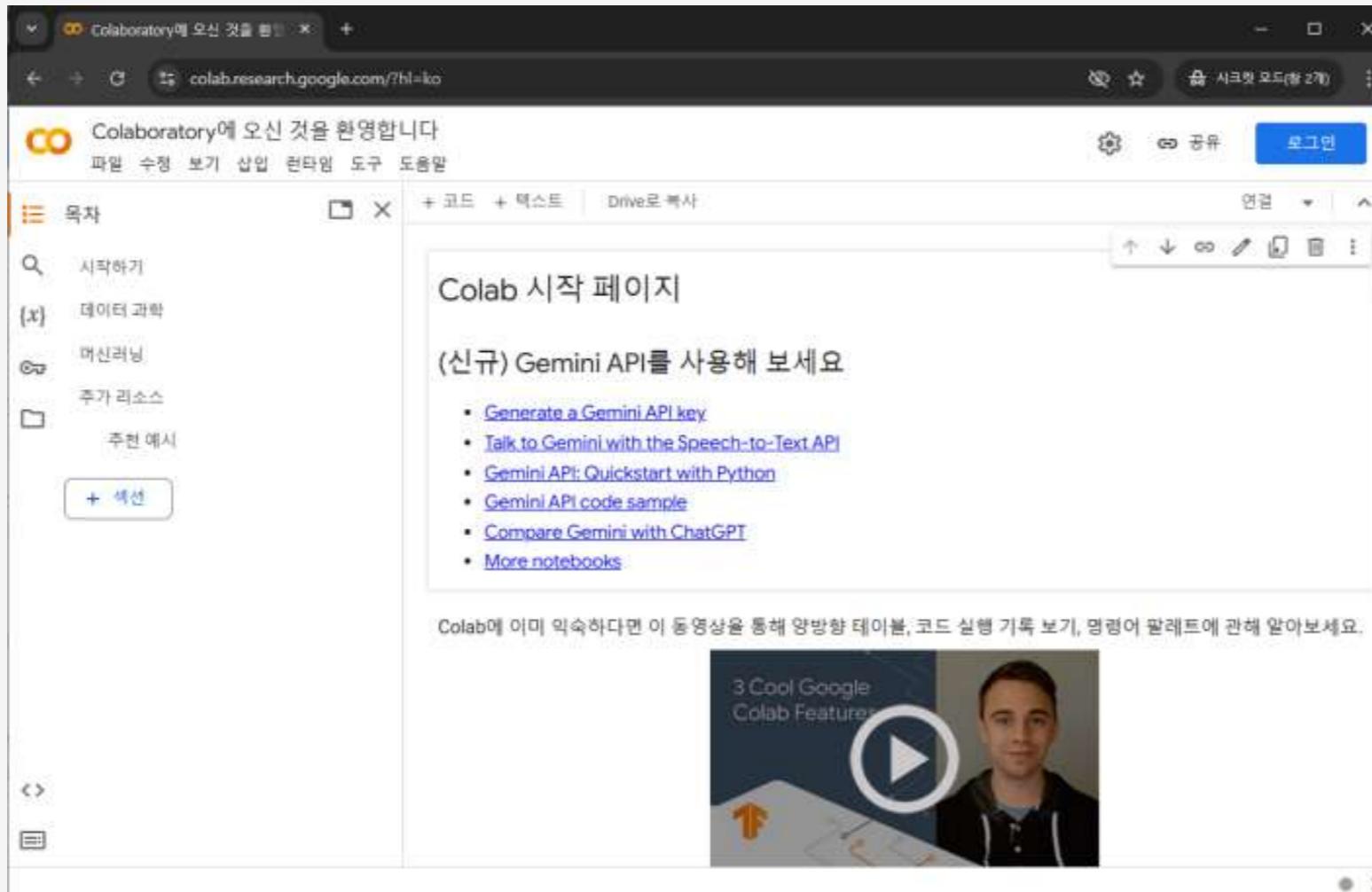
### ■ Colab 특징

- 파이썬 설치가 필요없음
- 데이터 분석 라이브러리 기본 설치
- GPU(Graphic Processing Unit) 무료 사용 가능

## 3. Colab 기본 사용법

### ■ Colab(Colaboratory) 실행

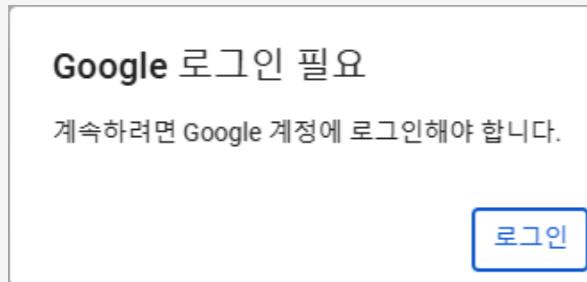
- 구글 크롬에 [코랩] 검색
- 코랩 서비스 페이지 (<https://colab.research.google.com/>) 이동



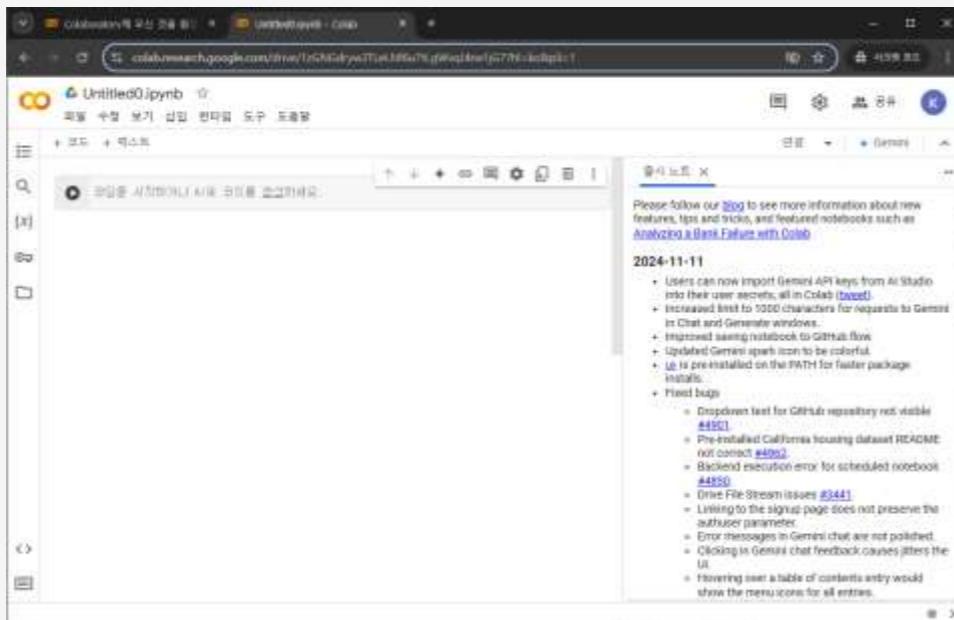
# 3. Colab 기본 사용법

## ■ Colab 프로그램 작성

- 상단 메뉴 중 [파일-Drive의 새 노트북] 클릭
- Google 로그인 필요 팝업창



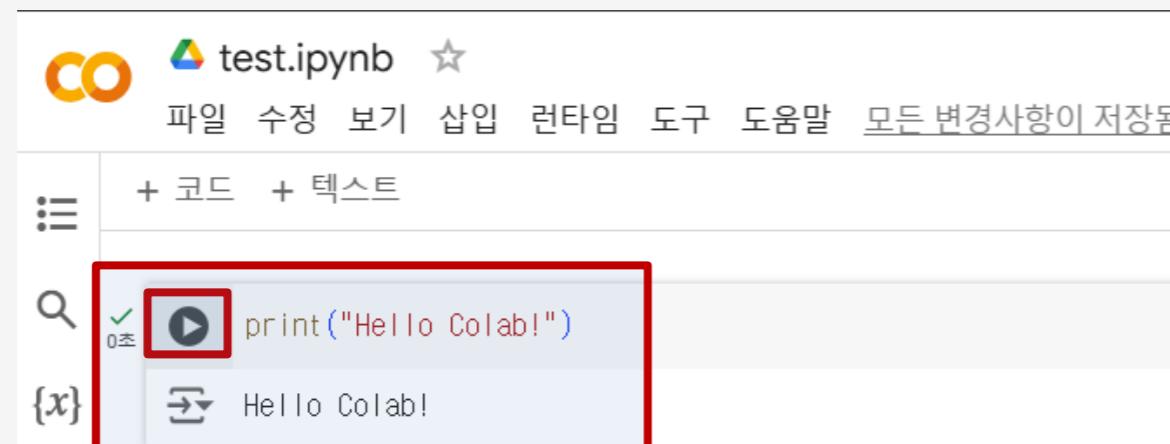
- 계정 생성 및 로그인 수행



## 3. Colab 기본 사용법

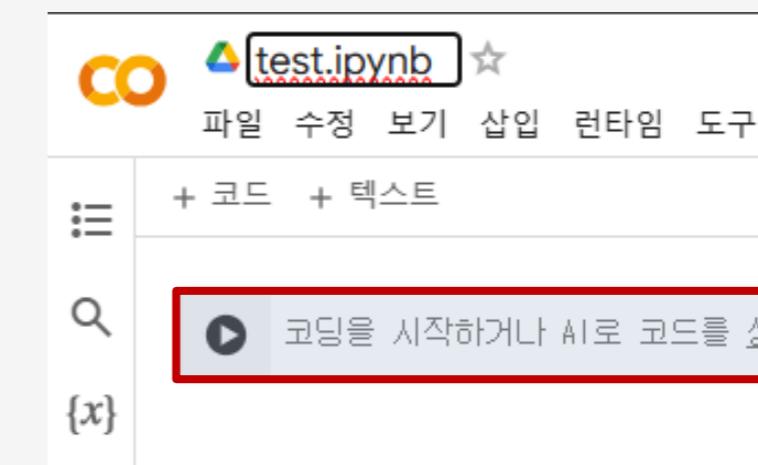
### ■ Colab 파이썬 코드 및 마크다운 작성

- 웹 브라우저에 생성된 노트북(파일) 이름 변경
  - 웹 브라우저 상단 Untitled0.ipynb 파일명을 더블 클릭
  - 다음과 같이 Untitled0 대신 test로 수정
- 코드 작성 및 실행
  - 재생 버튼 우측 영역,  
즉 [코딩을 시작하거나 …]가 표시된 영역에  
다음과 같이 파이썬 코드를 작성
  - 실행을 위해 코드 왼쪽 재생 버튼 클릭
  - 결과는 다음과 같이 출력



```
test.ipynb ☆
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 모든 변경사항이 저장됨
+ 코드 + 텍스트
{[x]} 0초
print("Hello Colab!")
Hello Colab!
```

The screenshot shows the Google Colab interface. At the top, there's a navigation bar with 'CO' logo, file name 'test.ipynb', and various menu items like 파일 (File), 수정 (Edit), 보기 (View), 삽입 (Insert), 런타임 (Runtime), and 도구 (Tools). Below the navigation bar are two buttons: '+ 코드' (New Code) and '+ 텍스트' (New Text). The main area contains a search bar and a code editor. In the code editor, there is a single line of Python code: 'print("Hello Colab!")'. To the left of this line is a green checkmark icon and a play button icon. A red rectangular box highlights the play button. Below the code editor, the output cell shows the result: 'Hello Colab!' preceded by a right-pointing arrow.



CO test.ipynb ☆
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구
+ 코드 + 텍스트
{[x]} 코딩을 시작하거나 AI로 코드를 솔
▶ 코딩을 시작하거나 AI로 코드를 솔

The screenshot shows the Google Colab interface. At the top, there's a navigation bar with 'CO' logo, file name 'test.ipynb', and various menu items like 파일 (File), 수정 (Edit), 보기 (View), 삽입 (Insert), 런타임 (Runtime), and 도구 (Tools). Below the navigation bar are two buttons: '+ 코드' (New Code) and '+ 텍스트' (New Text). The main area contains a search bar and a code editor. In the code editor, there is a single line of Python code: 'print("Hello Colab!")'. To the left of this line is a green checkmark icon and a play button icon. A red rectangular box highlights the play button. Below the code editor, the output cell shows the result: 'Hello Colab!' preceded by a right-pointing arrow.

## 3. Colab 기본 사용법

### ■ Colab 파이썬 코드 및 마크다운 작성

- 코드 추가 작성
  - 메뉴 목록 아래 표시된 [+코드] [+텍스트] 중
  - [+코드]는 현재 작성 및 실행한 코드 영역 아래 코드 셀을 추가 삽입함
- [+코드]를 누르고 다음과 같이 파이썬 코드를 추가 작성 및 실행 가능

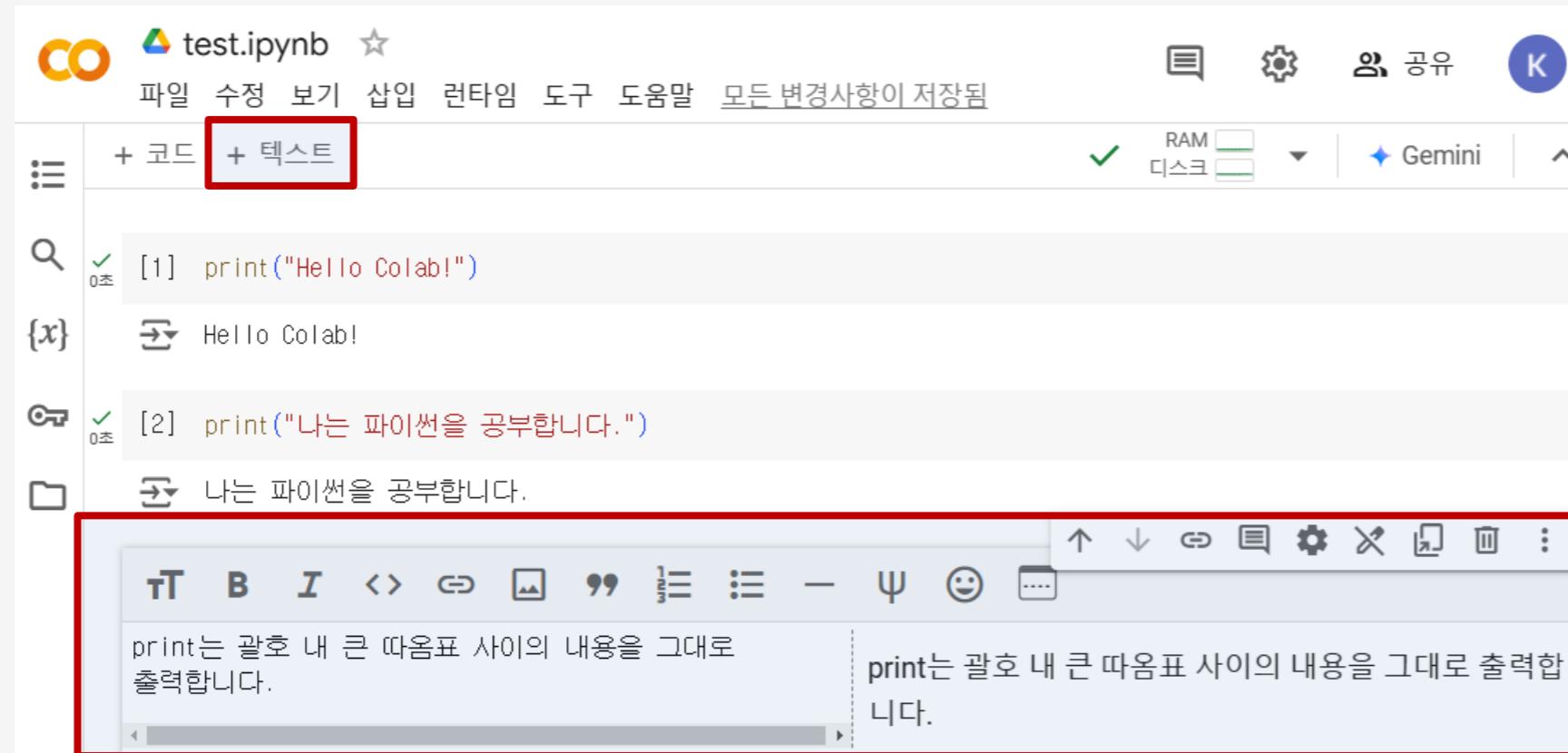
The screenshot shows the Google Colab interface with the following details:

- Header:** CO test.ipynb ☆
- Menu Bar:** 파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말 모든 변경사항이 저장됨
- Toolbar Buttons:** + 코드 (highlighted with a red box), + 텍스트, etc.
- Search Bar:** 🔎
- Cell 1:** [1] print("Hello Colab!")  
Output: Hello Colab!
- Cell 2:** (highlighted with a red box)
  - Icon: play button
  - Code: print("나는 파이썬을 공부합니다.")
  - Output: 나는 파이썬을 공부합니다.

## 3. Colab 기본 사용법

### ■ Colab 파이썬 코드 및 마크다운 작성

- 마크다운(텍스트) 작성
  - 메뉴 목록 아래 표시된 [+코드] [+텍스트] 중
  - [+텍스트]는 텍스트 셀을 추가 삽입함
- [+ 텍스트]를 누르고 다음과 같이 코드를 설명하는 텍스트 작성 가능



## 3. Colab 기본 사용법

### ■ Colab 단축키 사용법

#### • 실행 관련 단축키

- Ctrl + Enter = 해당 셀을 실행하고 커서를 해당 셀에 위치(결과 값만 보기)
- Shift + Enter = 해당 셀을 실행하고 커서를 다음 셀에 위치(다음 코드 빠른 실행)
- Alt + Enter = 해당 셀을 실행하고 커서를 다음 셀에 위치(다음 작업 공간 확보)

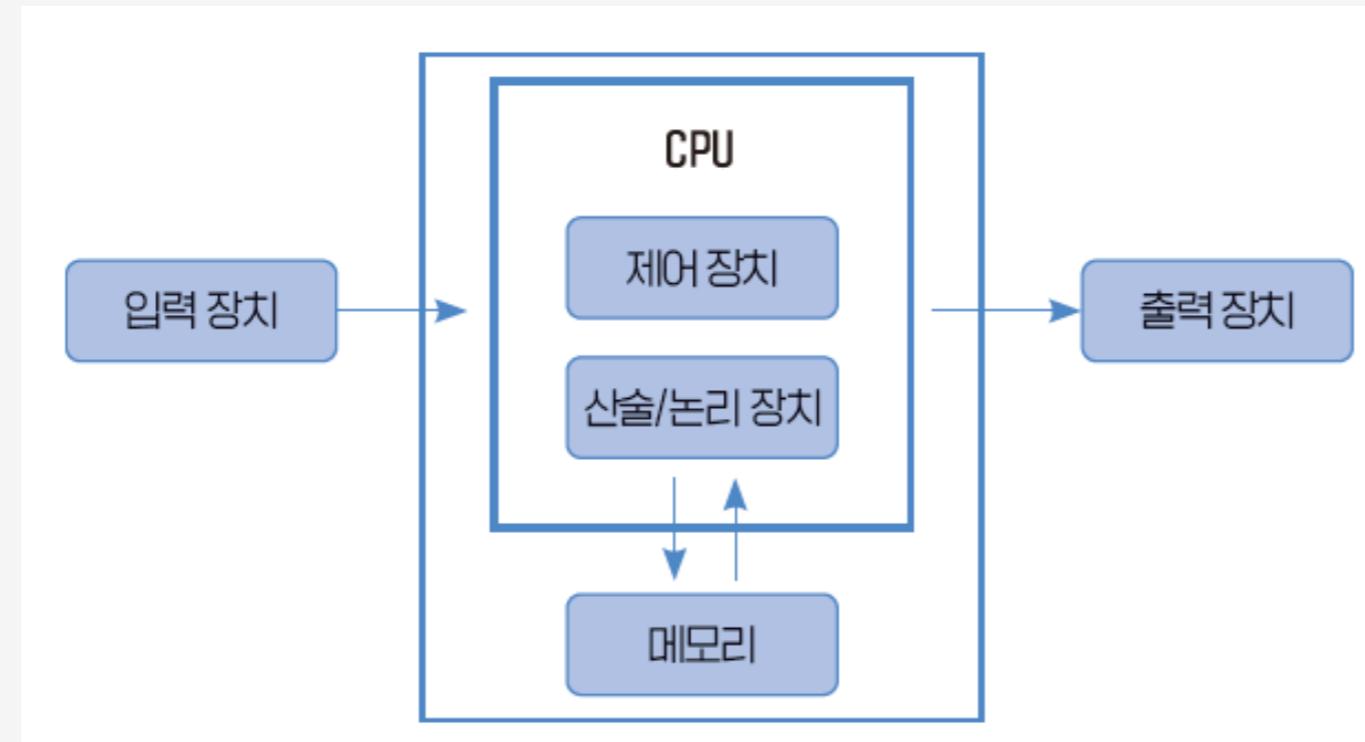
#### • 셀 삽입/삭제 관련 단축키

- Ctrl + M A = 코드 셀 위에 삽입
- Ctrl + M B = 코드 셀 아래 삽입
- Ctrl + M D = 셀 지우기
- Ctrl + M Y = 코드 셀로 변경
- Ctrl + M M = 마크다운(텍스트) 셀로 변경
- Ctrl + M Z = 실행 취소

## 4. 프로그래밍

### ❖ 프로그래밍이란?

- 프로그램 = pro(미리) + gram(작성된 것)
  - 예) TV 프로그램 = 어떤 순서로 방송할지 사전에 정해놓은 것
- 프로그래밍 = 프로그램을 만드는 것
- 데이터를 입력 받아 처리하고 그 결과를 출력하는 것



## 4. 프로그래밍

### ❖ 프로그래밍 언어

- 컴퓨터는 디지털 이진 숫자 0과 1로 구성
- 인간과 대화할 수 있는 번역기를 의미
- C, C++, JAVA, 파이썬 등 여러가지 번역기(언어) 존재
- 소스 코드(source code)
  - 컴퓨터 프로그램을 사람이 읽을 수 있는 프로그래밍 언어로 기술한 텍스트 파일

## 5. ChatGPT와 파이썬 프로그램

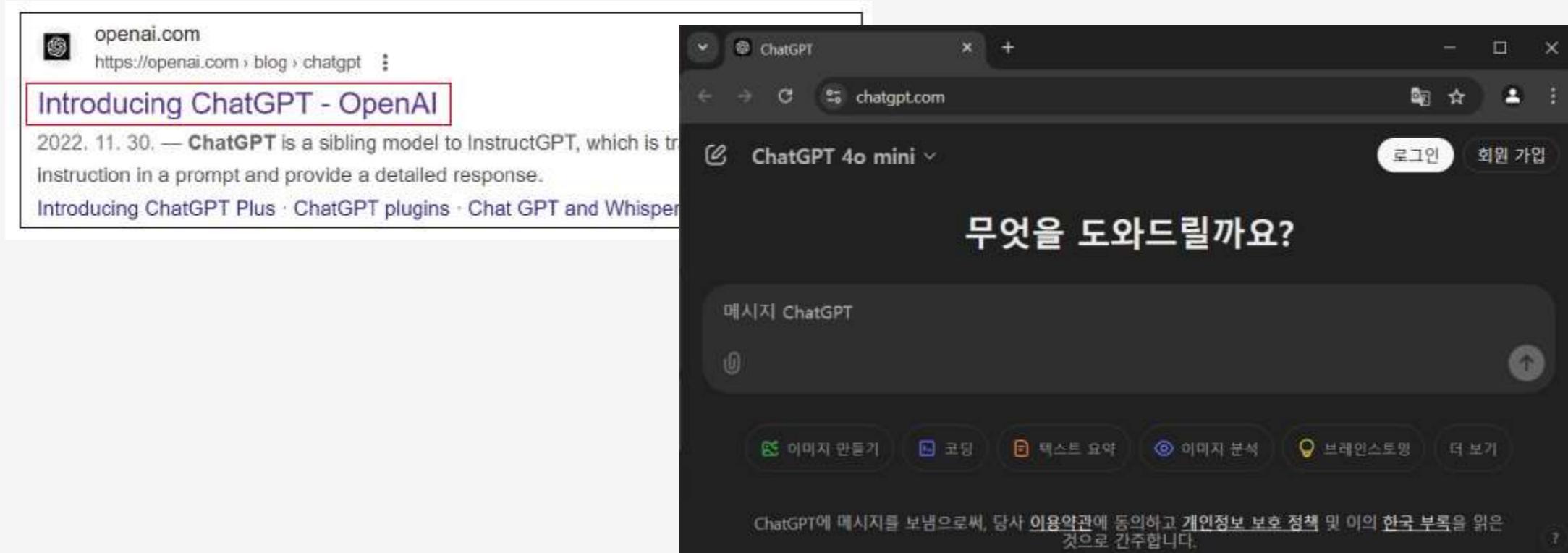
### ❖ ChatGPT에게 업무 지시

- (1) ChatGPT에게 내가 원하는 프로그램을 작성하도록 지시
- (2) 현재까지 무료 ChatGPT는 완성된 프로그램을 제시하지 않고 중간에 실행을 중단하거나 정의만 하고 실제 실행을 위해 필요한 명령어를 제시하지 않는 경우도 있음
- (3) ChatGPT가 제공하는 코드가 실행되도록 일부 추가하여 실행할 때, 만약 오류 메시지가 출력된다면 오류 메시지를 ChatGPT에게 입력하여 질문하고 그것을 바탕으로 수정하여 다시 프로그램을 완성
  
- ChatGPT 환경 설정 후, GUI를 사용하여 조각 피자와 음료수를 주문하는 프로그램 실습

## 5. ChatGPT와 파이썬 프로그램

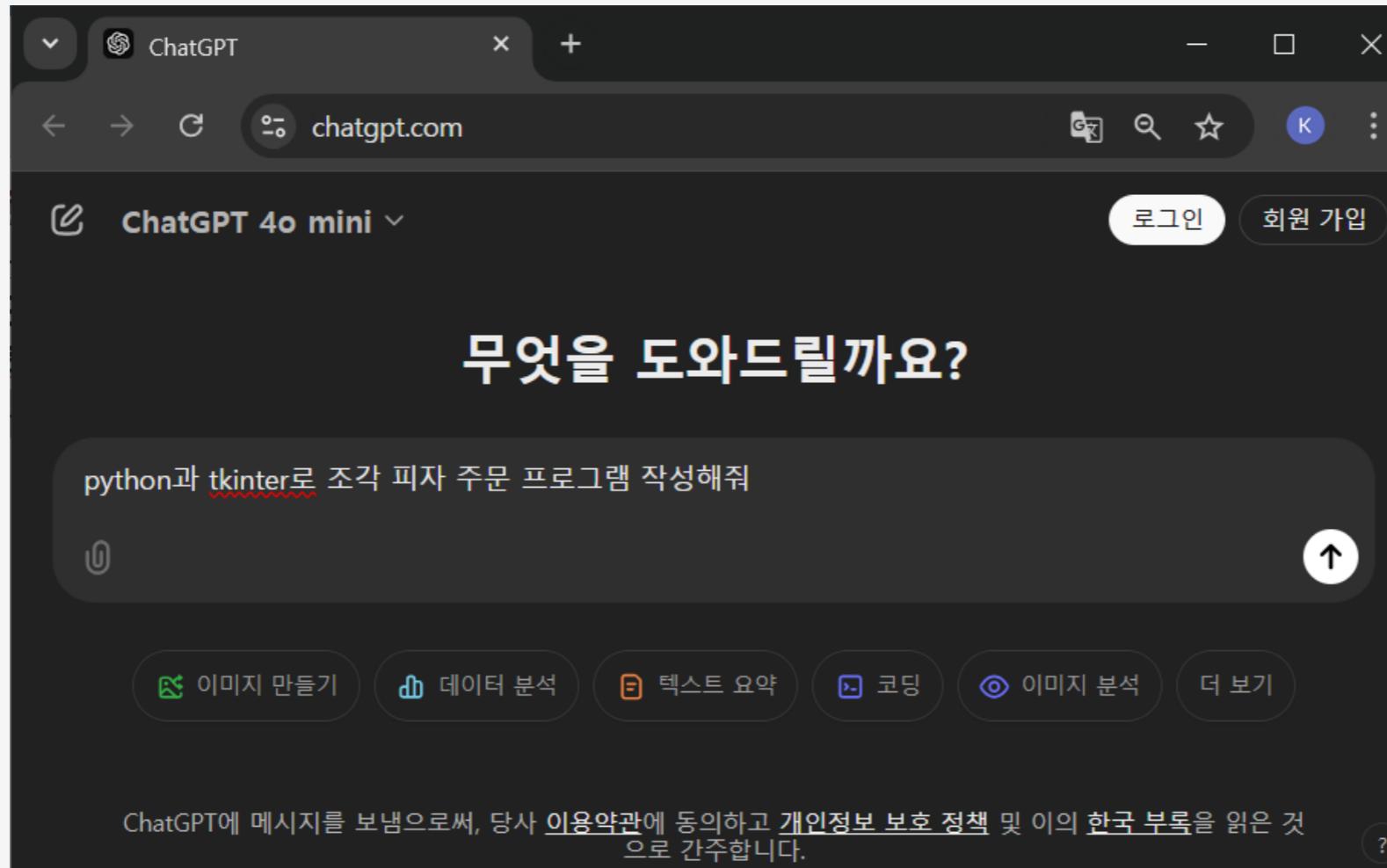
### ❖ ChatGPT 환경 구성

- 구글 크롬 검색창에 [chatgpt] 검색
- [Introducing ChatGPT] 클릭하여 홈페이지 이동
  - <https://openai.com/index/chatgpt/>
- [Try ChatGPT] 버튼 클릭



## 5. ChatGPT와 파이썬 프로그램

- ❖ ChatGPT를 활용한 파이썬 프로그램 작성
  - 메시지 ChatGPT 입력란에 제작하고픈 프로그램의 설명을 작성
    - 예) python과 tkinter로 조각 피자 주문 프로그램 작성해줘



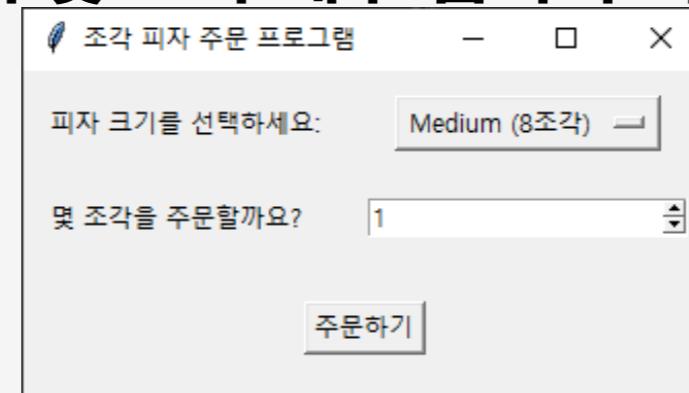
## 5. ChatGPT와 파이썬 프로그램

- ❖ ChatGPT를 활용한 파이썬 프로그램 작성
  - VSCode를 실행하고 다음과 같이 폴더와 파일을 생성
    - 폴더명: rokey\ch01
    - 파일명: pizza1.py
  - 응답 내용의 python 코드를 복사하여 pizza1.py 파일에 붙여 넣음
  - 상단 메뉴에서 [파일-저장]을 선택
    - 프로그램은 작성한 내용이 지워지지 않도록 중간에 자주 저장하는 습관을 갖는 것이 좋다. 때문에 단축키를 숙지하자. => [ Ctrl+s ]
  - 파일명을 선택하고 우 클릭하여 생성된 메뉴에서 [터미널에서 Python 파일 실행]을 클릭

## 5. ChatGPT와 파이썬 프로그램

### ❖ ChatGPT를 활용한 파이썬 프로그램 작성

- 프로그램이 정상적으로 실행되면 다음과 같이 새 창이 팝업
- 피자의 크기 선택 및 조각 개수 입력 후 주문하기 버튼 클릭



- 제작하고픈 프로그램과 다소 차이가 있으므로 ChatGPT에 추가적으로 수정 요청을 전달하고 다시 VSCode 통해 프로그램 실행 실습
- 반복적으로 코드를 수정하여 8-90% 완성된 코드를 분석하고 수정하여 최종 100% 완성된 프로그램을 제작
- ChatGPT 계정을 생성하고 로그인하여 추가적인 기능 이용 가능

## ❖ 과제

- 1. 파이썬 설치 과정 복습하기
- 2. VSCode 설치 과정 복습하기
- 3. VSCode 폴더 및 파일 생성 및 실행하기
- 4. Colab 파일 생성 및 실행하기
- 5. ChatGPT 회원가입 및 로그인하기
- 6. ChatGPT 로그인 전과 동일한 요청으로 작성된 코드의 결과 창 비교하기
- 7. 생소한 단어 노트 정리하기

## ❖ 다음 수업 내용

- 프로그래밍 기초
  - 데이터, 변수, 명령어, 데이터 입출력, 연산자, 자료형(변환)