

# Data Structures & Programming

## Lecture 01. Environment Setup

HyungGi Jo  
Div. of Electronics  
Jeonbuk National University

# 통합 개발환경(IDE)

## ➤ Microsoft 계정 무료 이용

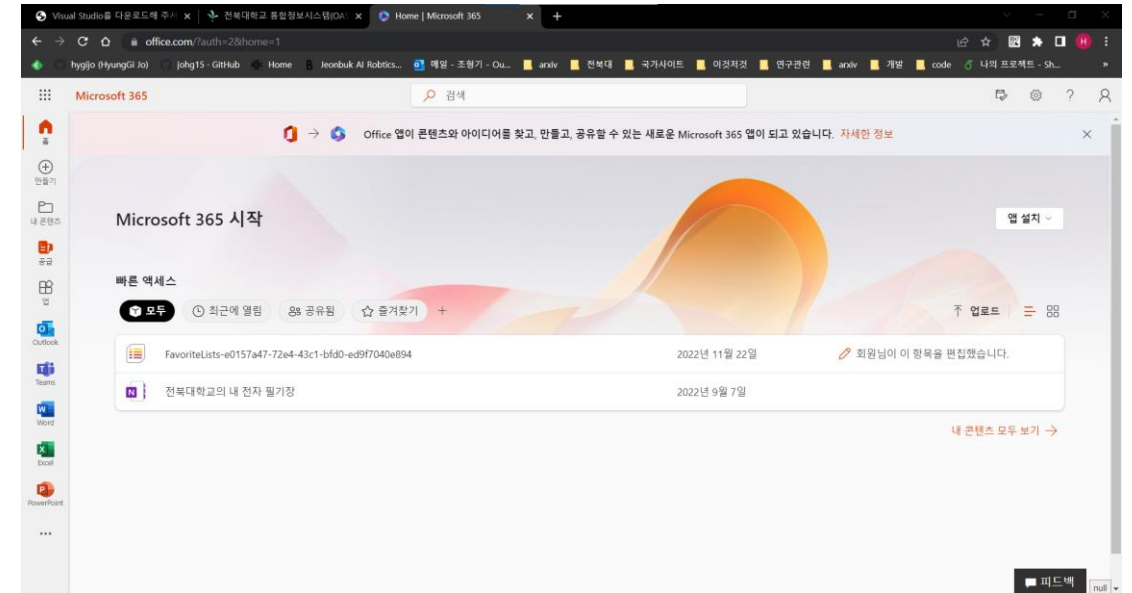
- 오아시스 -> 원스탑 -> 전산자원이용 -> 소프트웨어 -> Office365 이용

Office365 이용

Office365 이용 안내

- ◆ 교내 구성원(학생 및 교직원)들이 정품 MS Office를 무상으로 사용할 수 있습니다.
- ◆ MS Office(Excel, PowerPoint, Word 등) 제품을 다운로드 받아 기기에 설치하여 사용하거나 온라인으로 문서작업 및 편집이 가능합니다.
- ◆ 접속방법
  - 대학포털 로그인 ▶ 오피스365 클릭
  - 오아시스(교수/학생용) ▶ 전산자원이용 ▶ 소프트웨어 ▶ Office365 이용
- ◆ 문의 : 정보전산원 교육지원팀(270-3511)

Office 365 실행



# 통합 개발환경(IDE)

➤ Integrated Development Environment, IDE

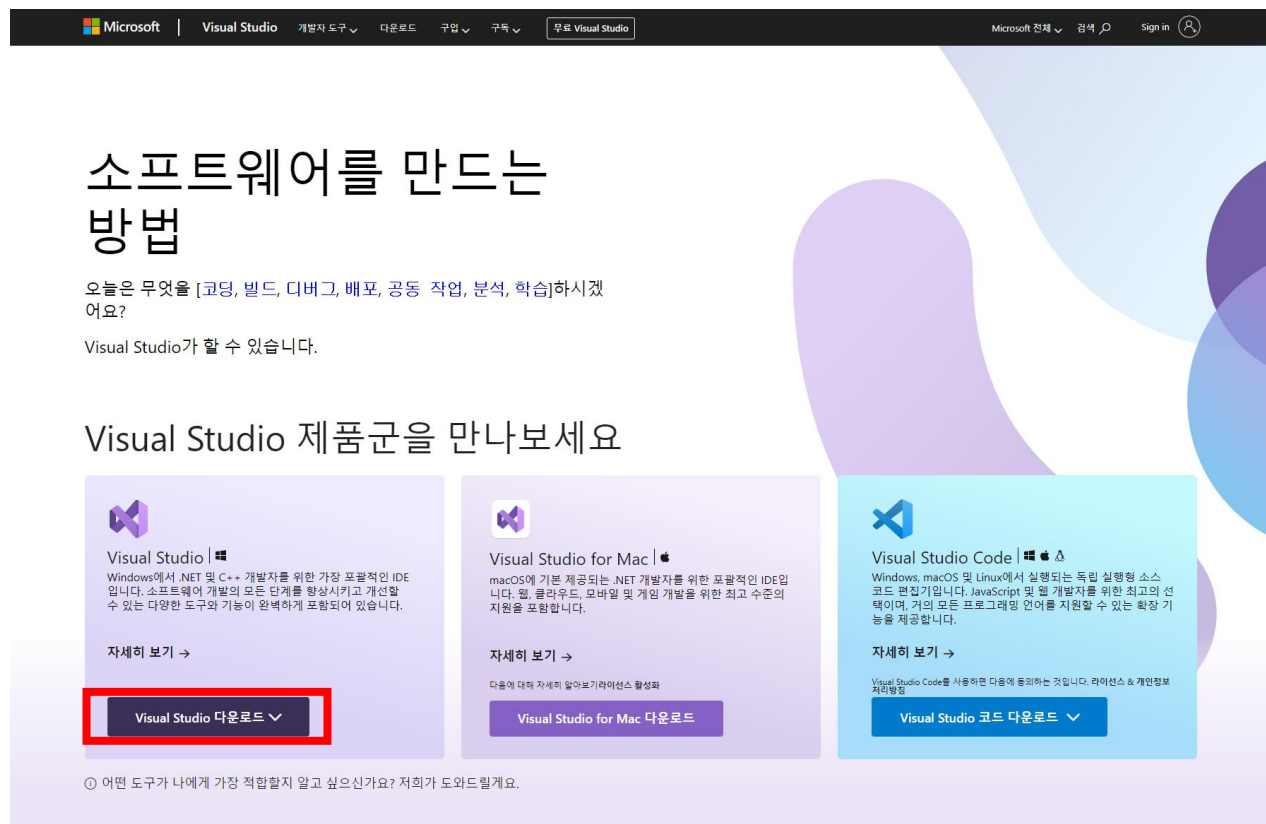
➤ Microsoft Visual Studio 2022

- <https://visualstudio.microsoft.com/ko/>
- Visual Studio Community – 개인 사용자용 무료 버전

PowerPoint → 발표를 위한 기능, 도구 (도형 그리기, 애니메이션, 슬라이드 쇼 등)

Excel → 데이터 관리를 위한 표 관련 기능, 도구 (수식, 데이터 정렬 등)

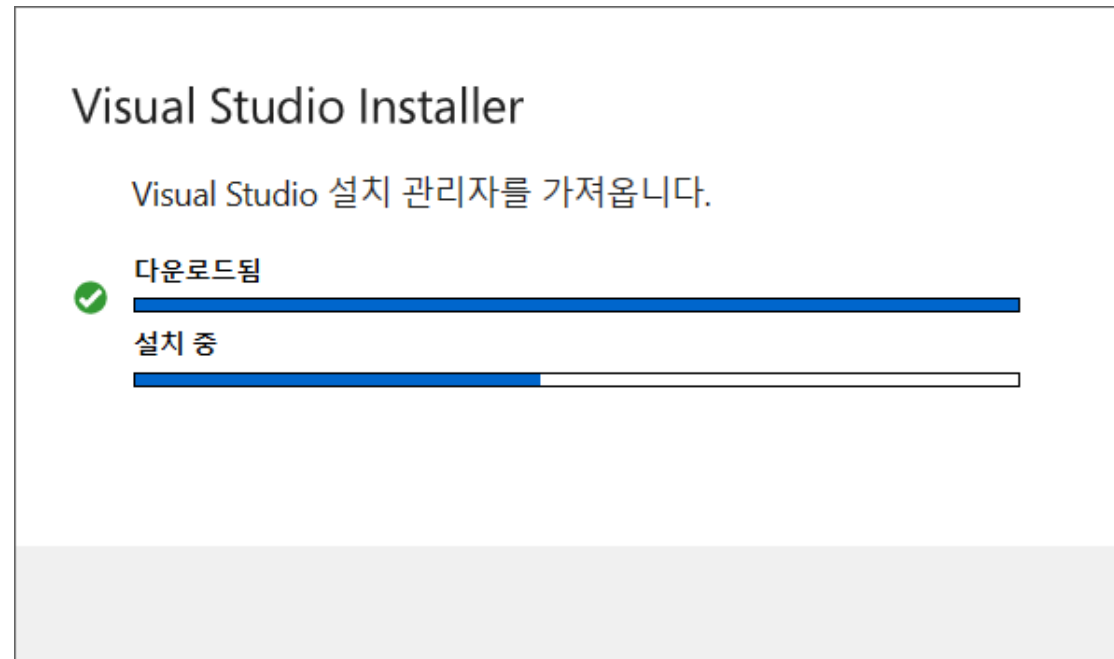
Visual Studio → Programming을 위한 기능, 도구 (Compile, Build 등)



# 통합 개발환경(IDE)

## ➤ Microsoft Visual Studio 2022

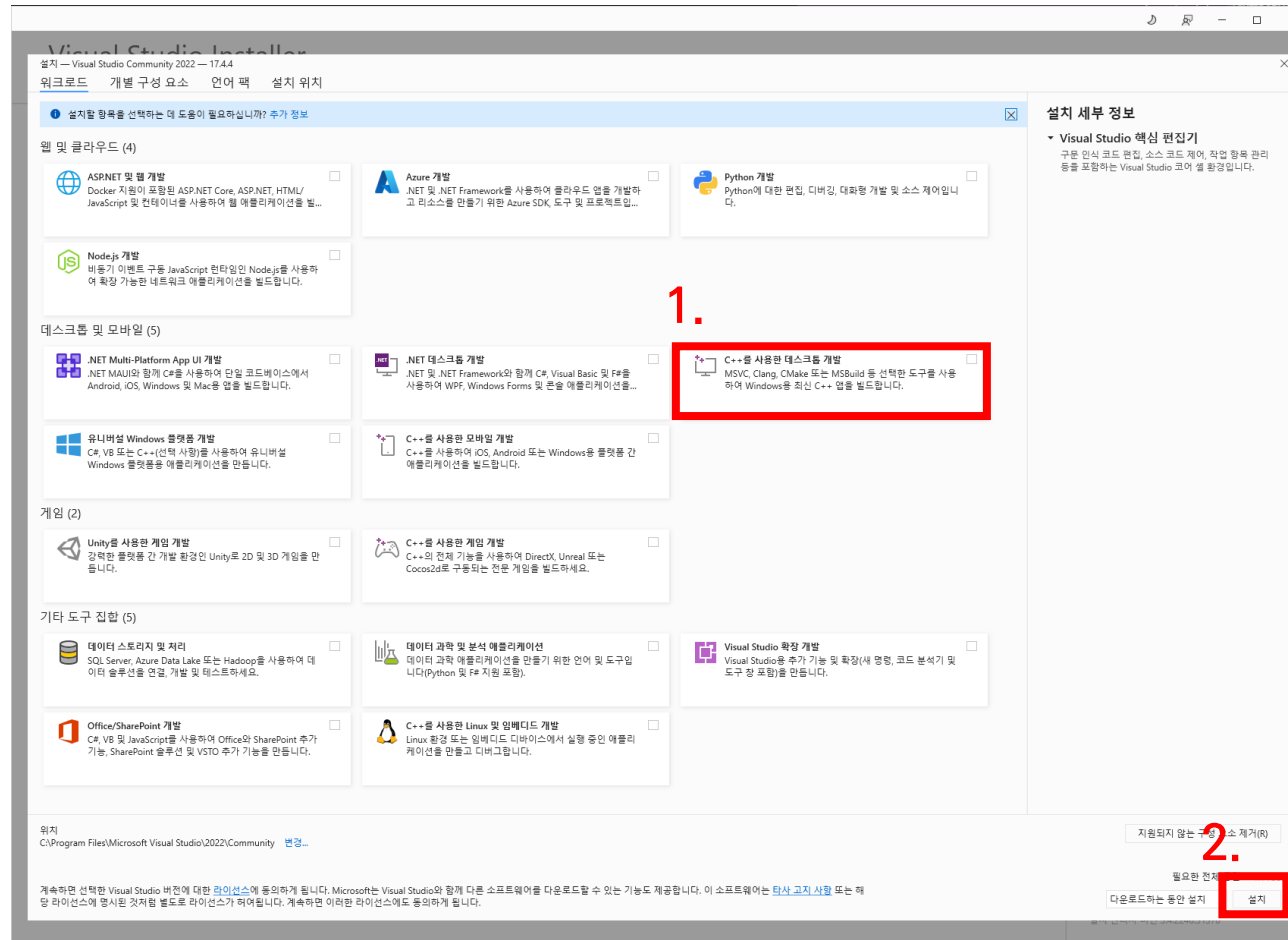
- <https://visualstudio.microsoft.com/ko/>
- Visual Studio Community – 개인 사용자용 무료 버전



# 통합 개발환경(IDE)

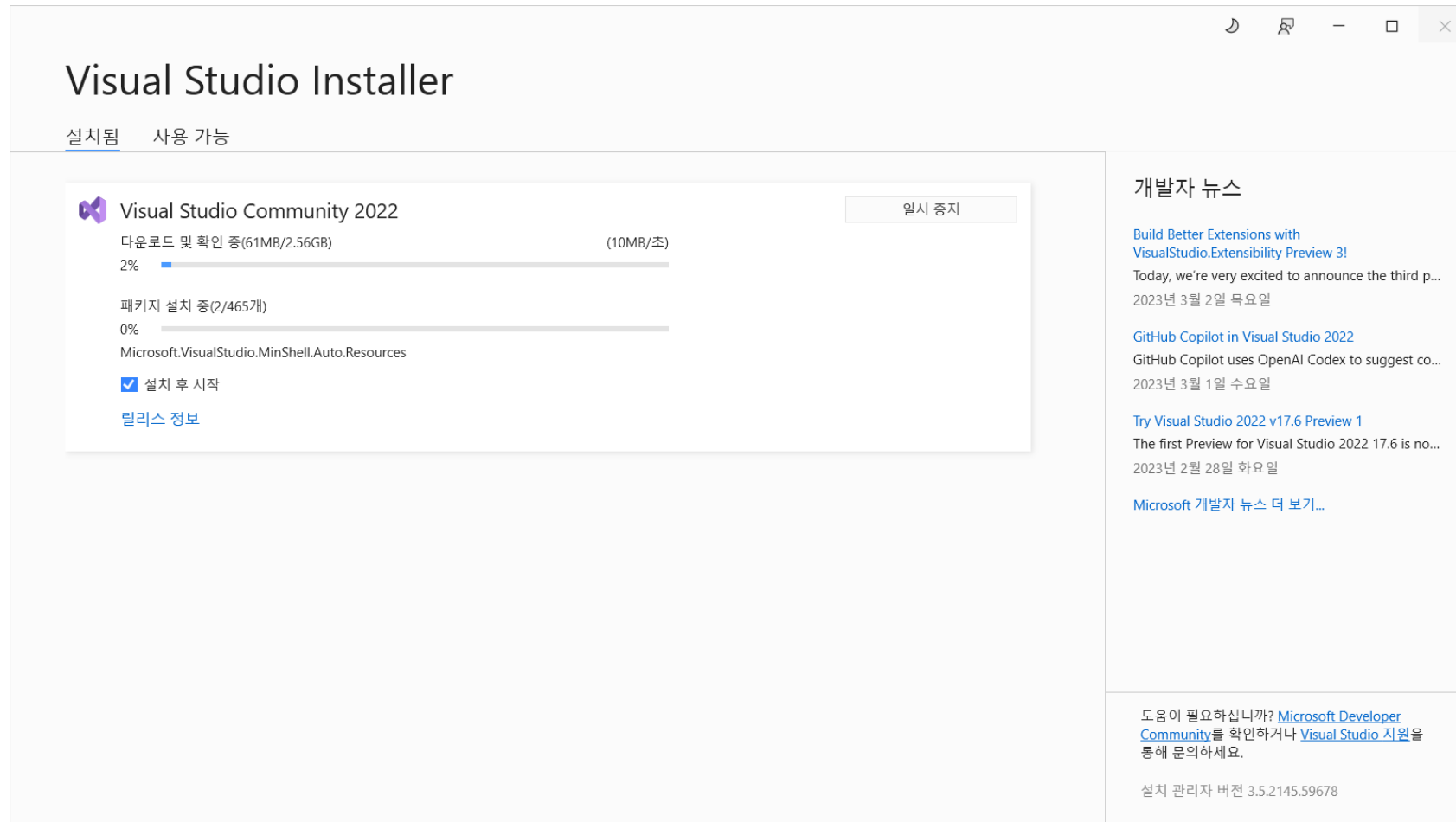
## ➤ 다양한 개발 도구 지원

- C++를 사용한 데스크톱 개발 선택



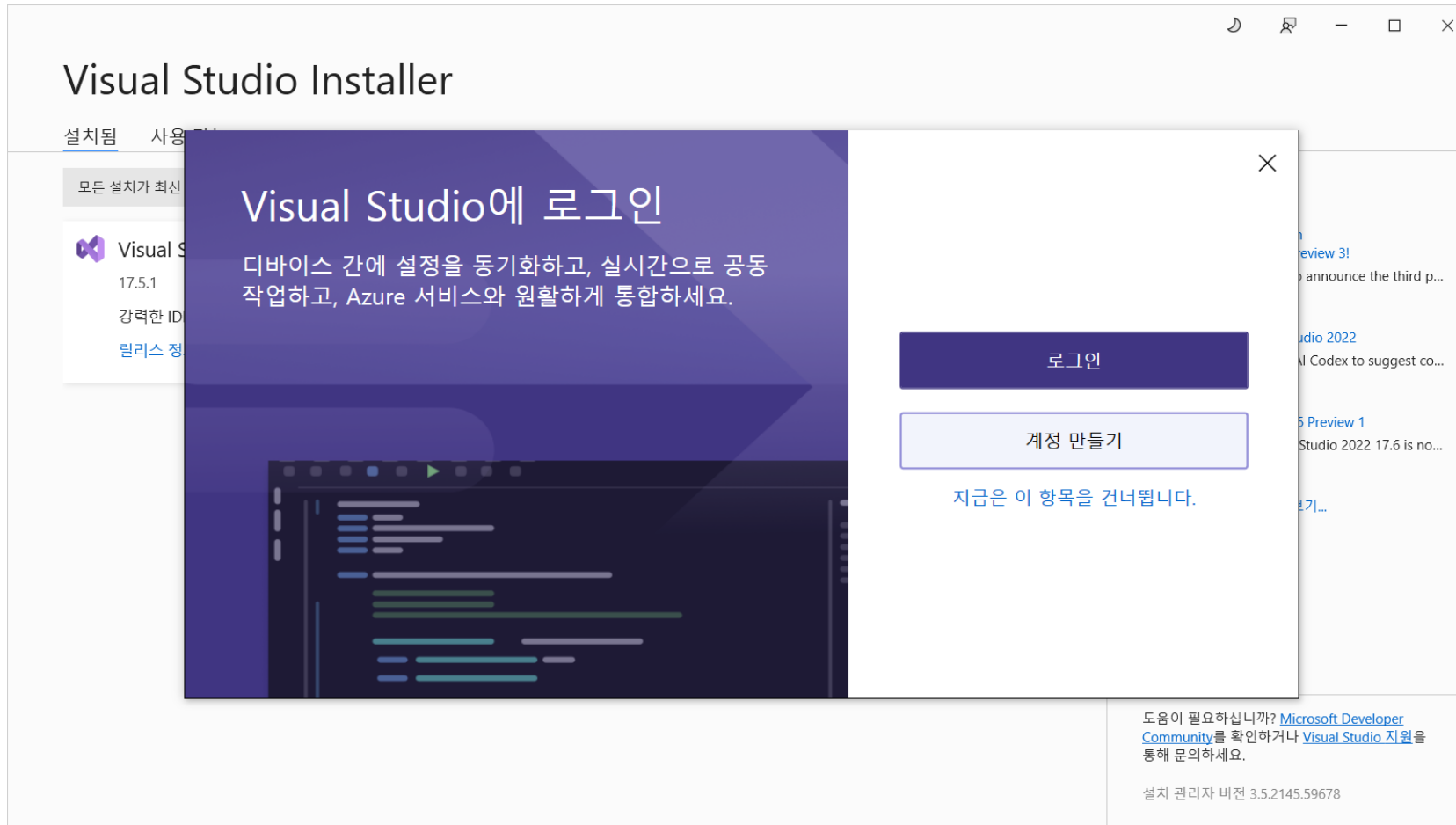
# 통합 개발환경(IDE)

## ➤ 설치 진행



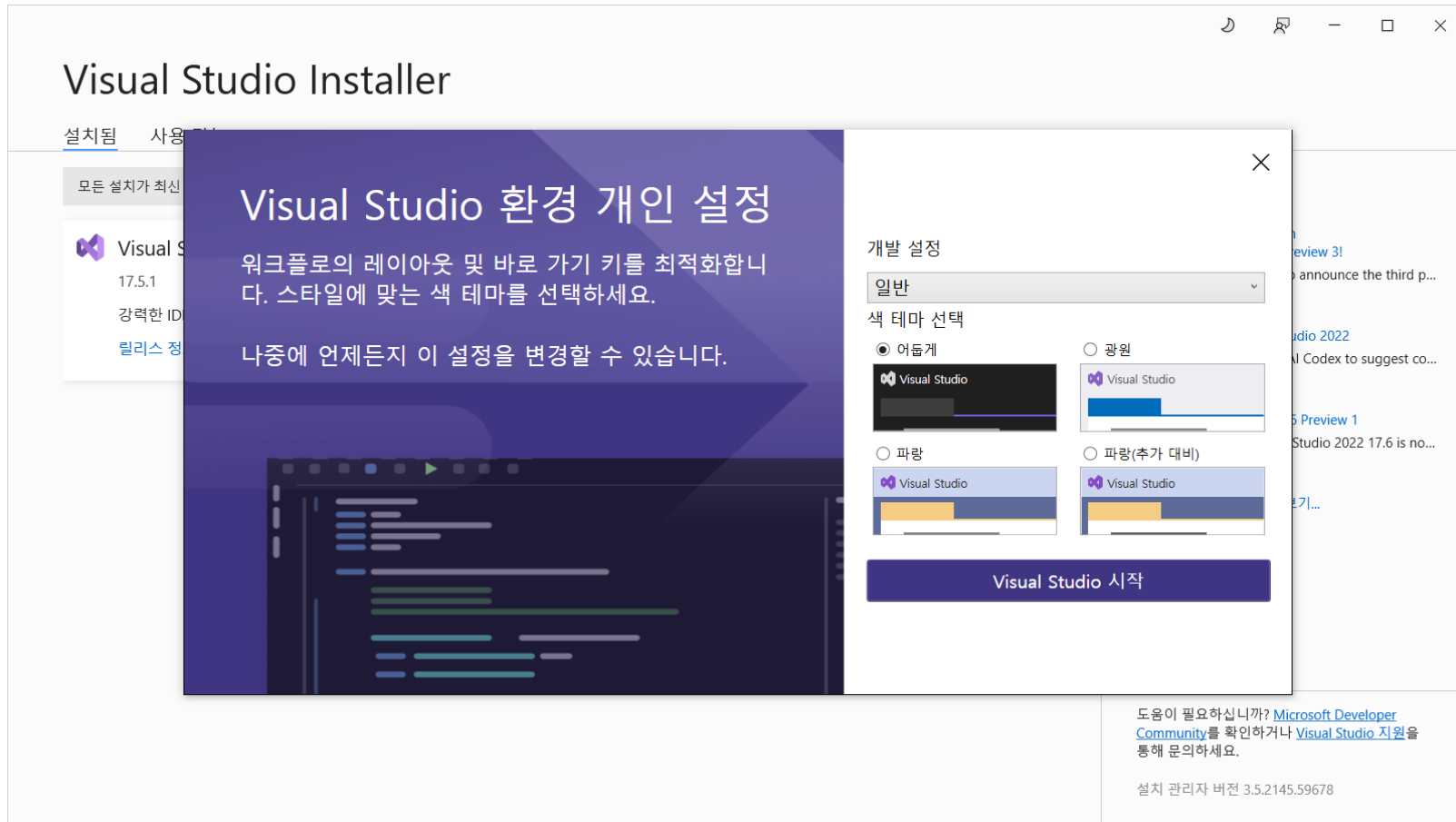
# 통합 개발환경(IDE)

## ➤ Microsoft 계정 로그인



# 통합 개발환경(IDE)

## ➤ Visual Studio 시작

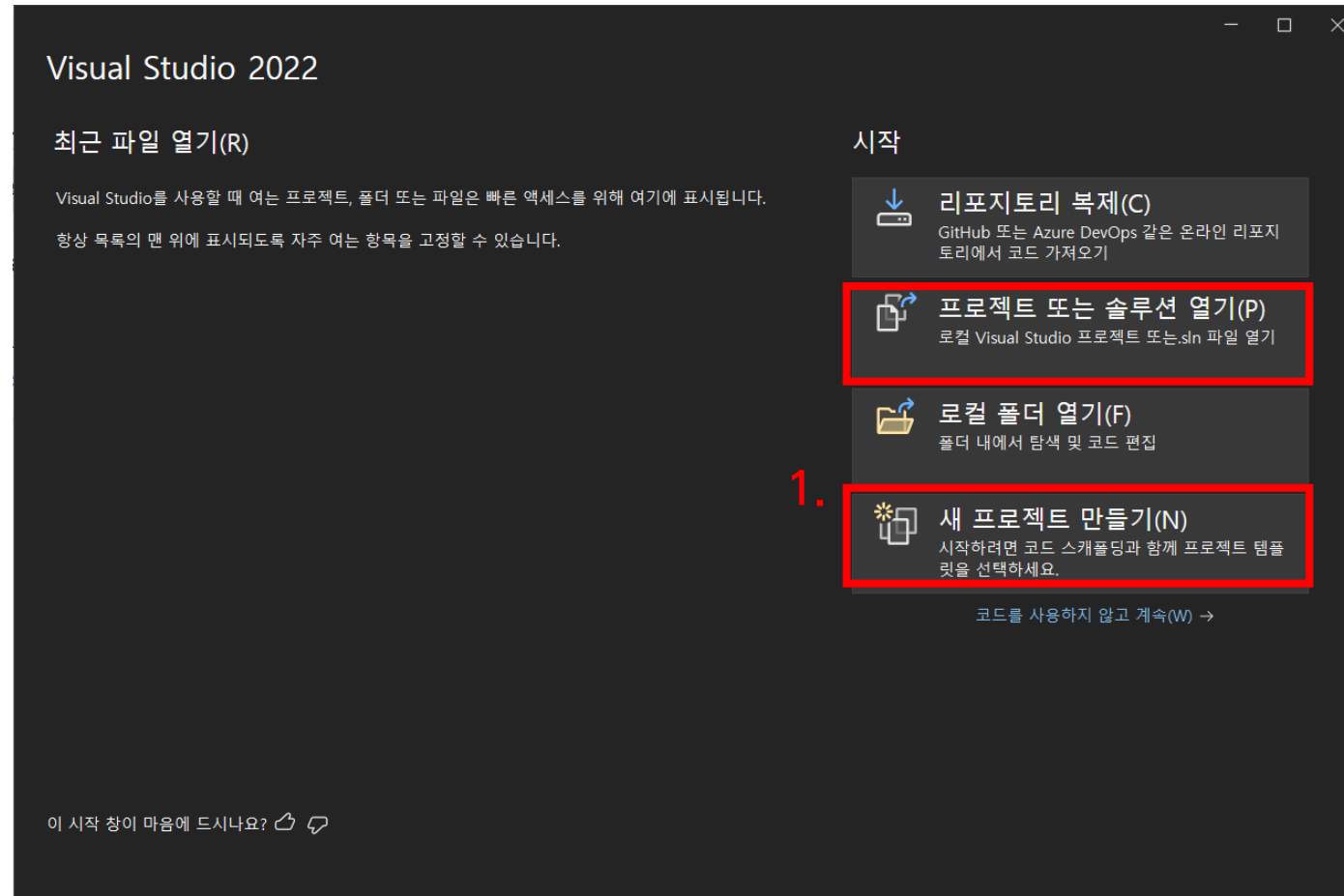




# Hello World

## ➤ Visual Studio C++ 구성 요소

- Source code (.cpp)
- Solution (.sln)
- Project (.vcxproj)



# Hello World

## ➤ 새 프로젝트 만들기

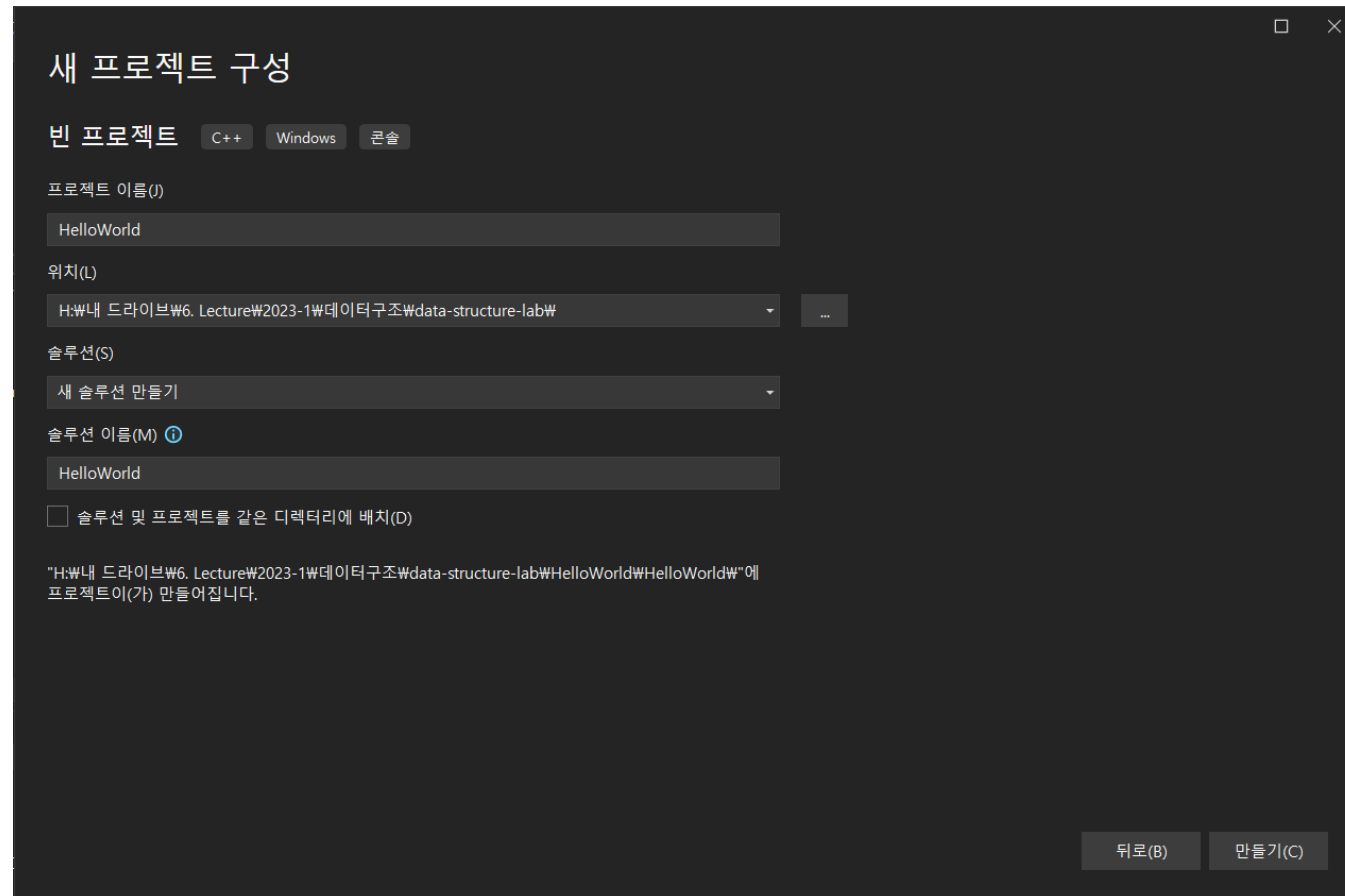
- [파일] → [새로 만들기] → [프로젝트]
- 빈 프로젝트 선택



# Hello World

## ➤ 새 프로젝트 구성

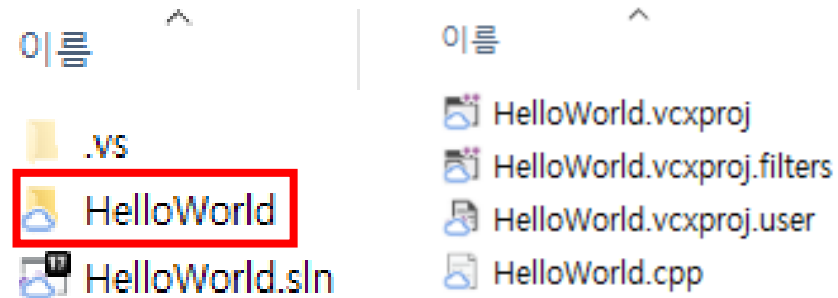
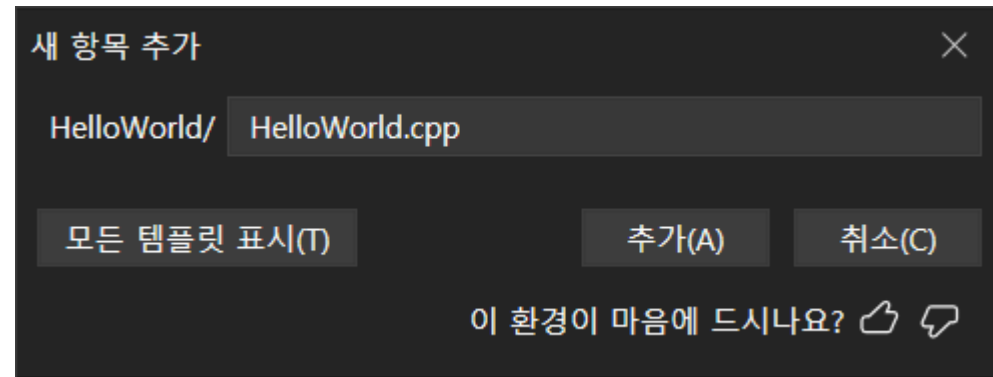
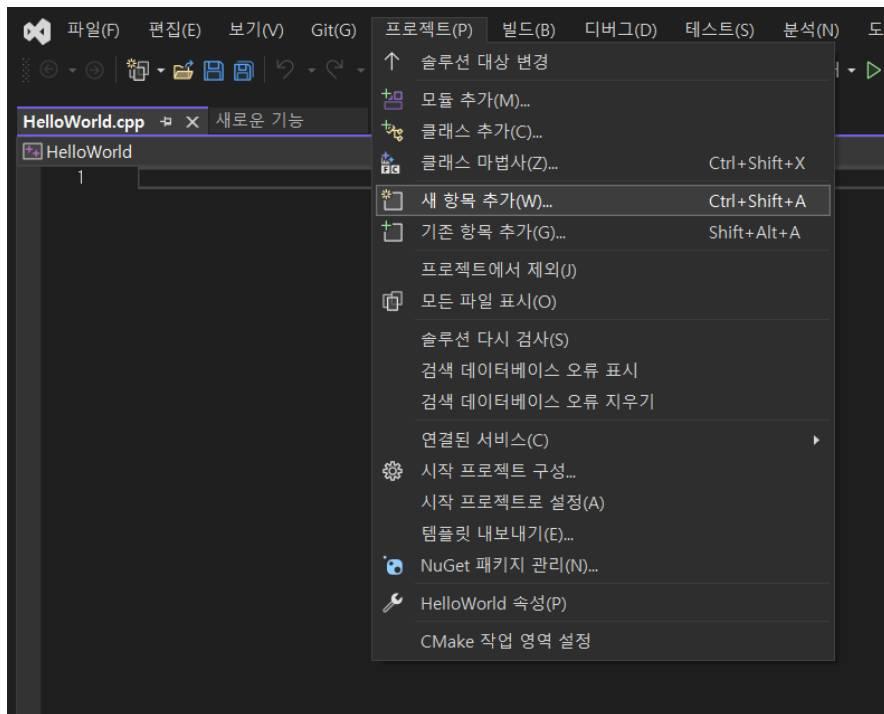
- 프로젝트 이름 : HelloWorld
- 위치: (저장할 위치)\data-structure-lab\



# Hello World

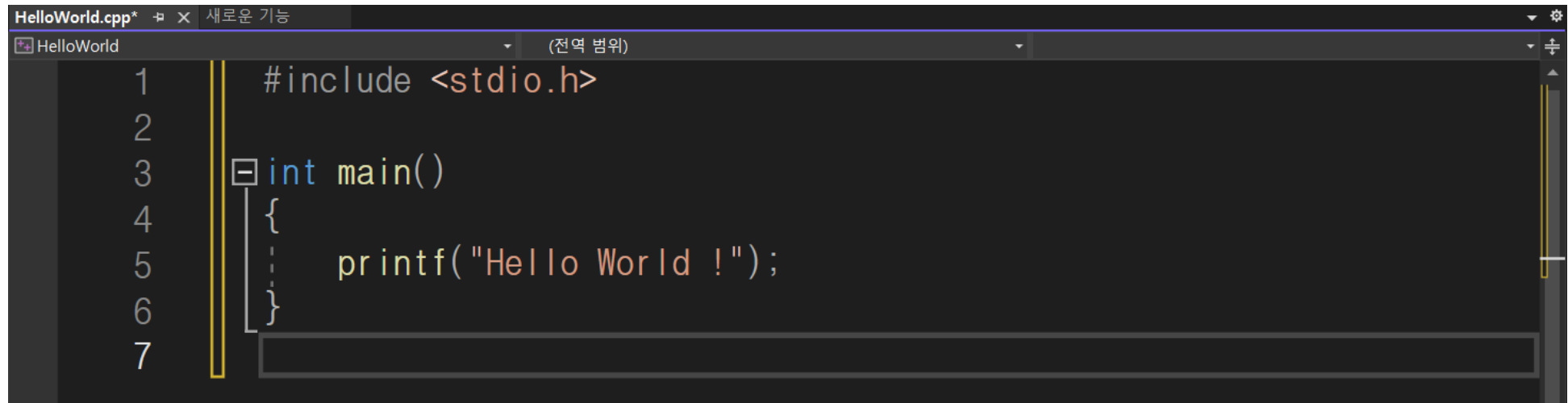
## ➤ 소스 코드 생성

- [프로젝트] → [새 항목 추가]



# Hello World

➤ HelloWorld.cpp 실행 : Ctrl + f5



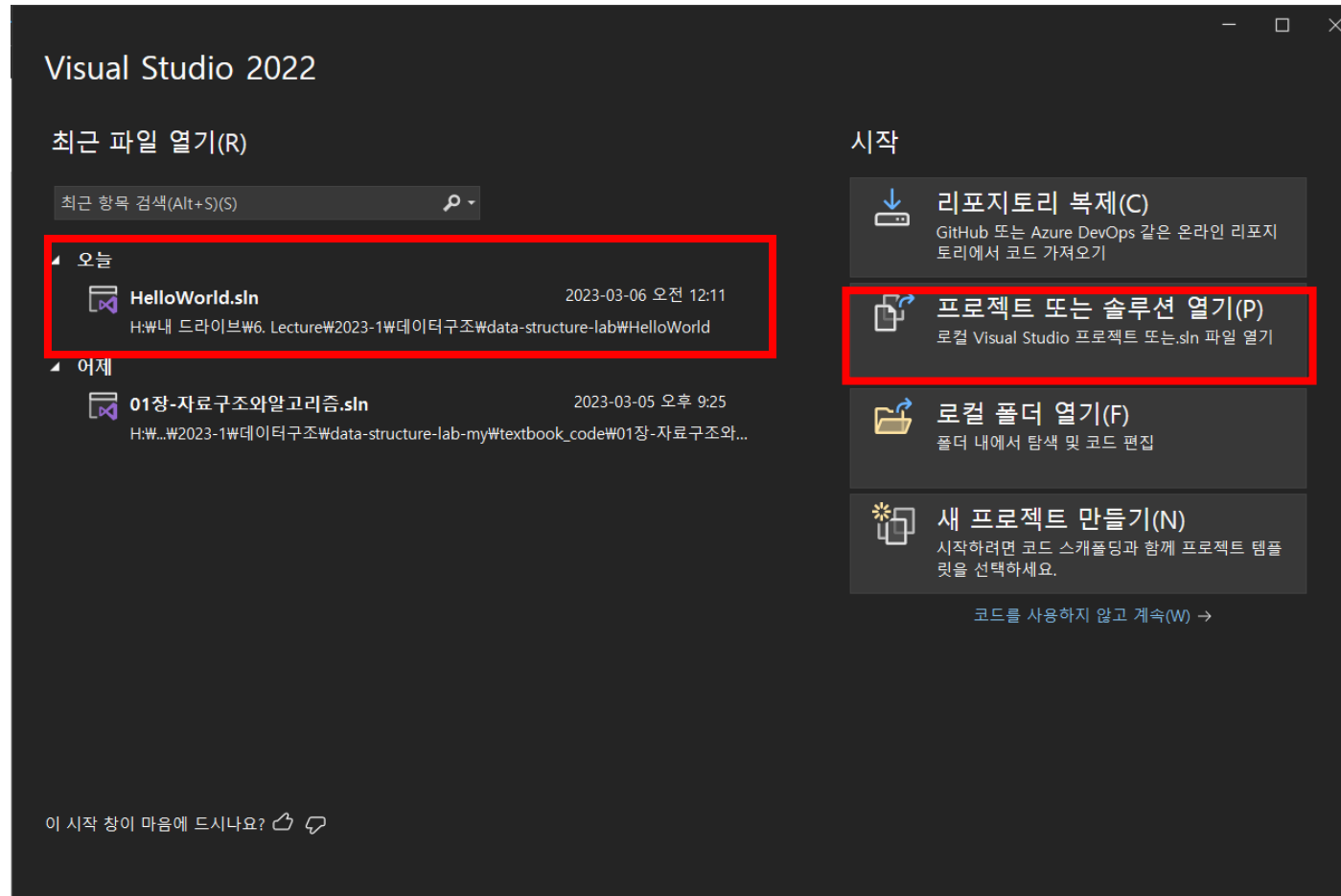
```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      printf("Hello World !");
6  }
7
```

Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔

```
Hello World !
H:\내 드라이브\6. Lecture\2023-1\데이터구조\data-structure\
(프로세스 25796개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요...
```

# Hello World

## ➤ 솔루션 불러오기



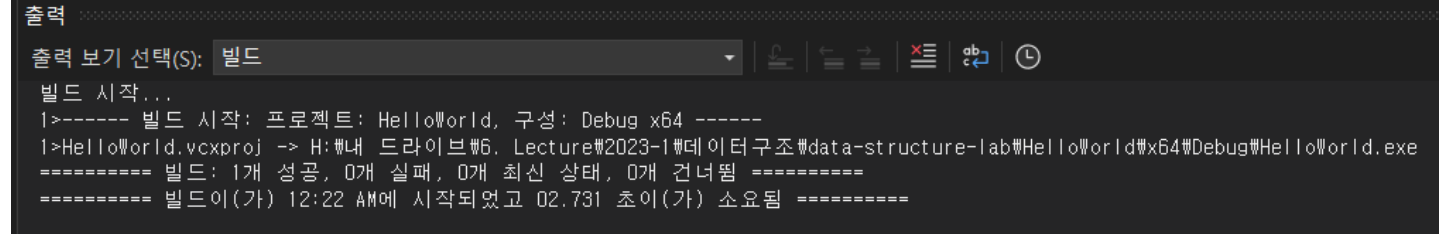
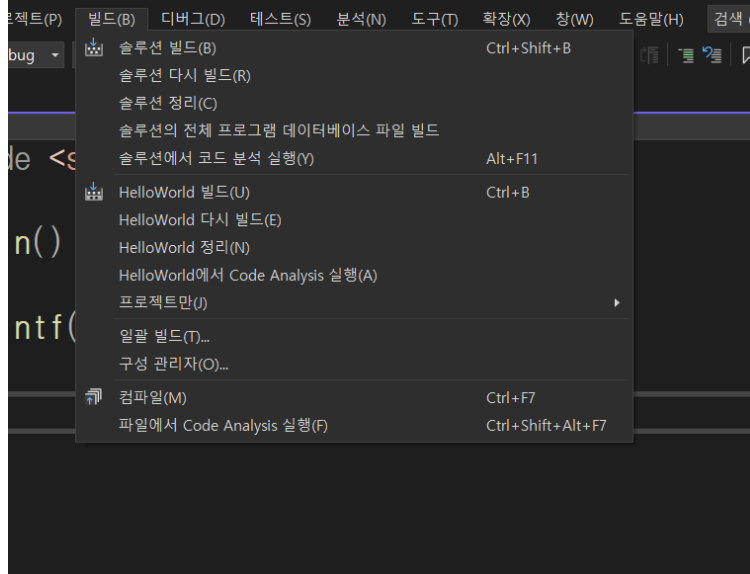
# Hello World

## ➤ Compile

- 소스 코드 (ex. cpp 파일)를 Binary 코드로 변환 하는 작업
- Binary 코드 → 컴퓨터가 이해할 수 있는 기계어

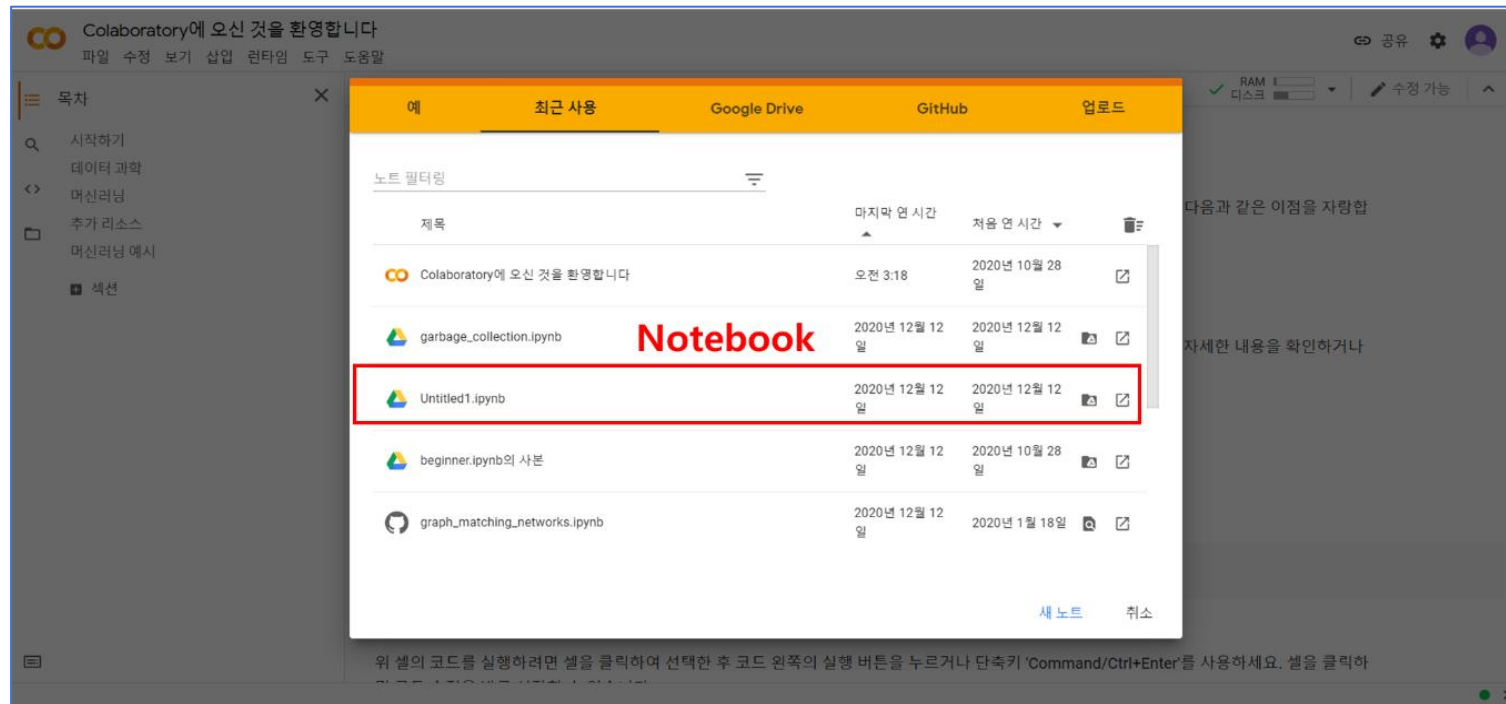
## ➤ Build (Ctrl + B)

- 소스코드를 실행 가능한 소프트웨어 산출물로 만드는 작업



# Python IDE

- 구글 Colab (<https://colab.research.google.com>)
- 구글의 서버 이용한 인공지능 연산 + 구글 드라이브





# Python IDE

## 텍스트 셀

- 텍스트 정보만을 포함
- HTML, Markdown 형식 사용

## 코드 셀

- 파이썬 코드 작성
- Ctrl + Enter로 해당 셀 실행

The screenshot displays the Google Colaboratory web interface. On the left is a sidebar with a file explorer and a search bar. The main area is divided into two sections. The top section, labeled '텍스트 셀' (Text Cell), contains introductory text about Colaboratory and a list of features: no setup required, free GPU access, and easy sharing. The bottom section, labeled '코드 셀' (Code Cell), shows a Python code snippet that calculates the number of seconds in a day (24 \* 60 \* 60), resulting in 86400. The interface includes a top navigation bar with options like '파일' (File), '수정' (Edit), '보기' (View), '삽입' (Insert), '런타임' (Runtime), '도구' (Tools), and '도움말' (Help). A bottom status bar provides instructions on how to execute code cells.

Colaboratory에 오신 것을 환영합니다  
파일 수정 보기 삽입 런타임 도구 도움말

목차

- 시작하기
- 데이터 과학
- 머신러닝
- 추가 리소스
- 머신러닝 예시
- 섹션

+ 코드 + 텍스트 Drive로 복사

연결 수정 가능

### 텍스트 셀

Colaboratory란?

줄여서 'Colab'이라고도 하는 Colaboratory를 사용하면 브라우저에서 Python을 작성하고 실행할 수 있습니다. Colab은 다음과 같은 이점을 자랑합니다.

- 구성이 필요하지 않음
- GPU 무료 액세스
- 간편한 공유

학생이든, 데이터 과학자든, AI 연구원이든 Colab으로 업무를 더욱 간편하게 처리할 수 있습니다. [Colab 소개 영상](#)에서 자세한 내용을 확인하거나 아래에서 시작해 보세요.

#### 시작하기

지금 읽고 계신 문서는 정적 웹페이지가 아니라 코드를 작성하고 실행할 수 있는 대화형 환경인 Colab 메모장입니다.

예를 들어 다음은 값을 계산하여 변수로 저장하고 결과를 출력하는 간단한 Python 스크립트가 포함된 코드 셀입니다.

```
[ ] seconds_in_a_day = 24 * 60 * 60
seconds_in_a_day

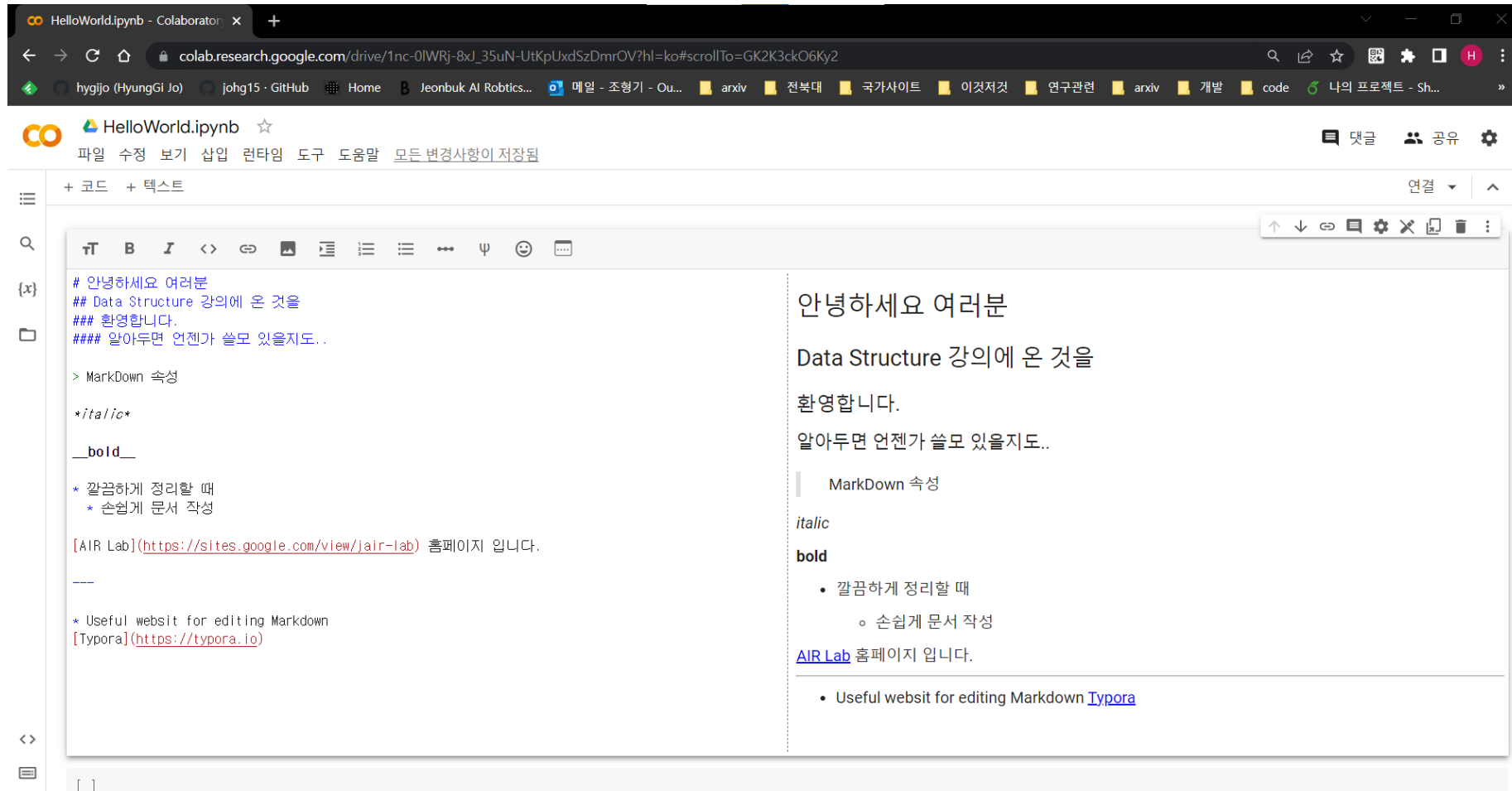
86400
```

### 코드 셀

위 셀의 코드를 실행하려면 셀을 클릭하여 선택한 후 코드 왼쪽의 실행 버튼을 누르거나 단축키 'Command/Ctrl+Enter'를 사용하세요. 셀을 클릭하

# Python IDE

## ➤ 간단한 Markdown 형식 사용법 – 텍스트에 태그를 붙여서 양식을 지정



The screenshot shows the Google Colab Python IDE interface. The left sidebar contains a file explorer and a search bar. The main editor area is split into two panes. The left pane shows the raw Markdown code, and the right pane shows the rendered HTML output.

**Raw Markdown Code (Left Pane):**

```
# 안녕하세요 여러분
## Data Structure 강의에 온 것을
### 환영합니다.
#### 알아두면 언젠가 쓸모 있을지도..

> Markdown 속성

*italic*

__bold__

* 깔끔하게 정리할 때
* 손쉽게 문서 작성

[AIR Lab](https://sites.google.com/view/jair-lab) 홈페이지 입니다.

---

* Useful websit for editing Markdown
[Typora](https://typora.io)
```

**Rendered HTML Output (Right Pane):**

안녕하세요 여러분

Data Structure 강의에 온 것을

환영합니다.

알아두면 언젠가 쓸모 있을지도..

Markdown 속성

*italic*

**bold**

- 깔끔하게 정리할 때
  - 손쉽게 문서 작성

[AIR Lab](https://sites.google.com/view/jair-lab) 홈페이지 입니다.

---

- Useful websit for editing Markdown [Typora](https://typora.io)

# Python IDE

## 새 노트북 만들기

1. [파일]-[새 노트]를 클릭해서 새로운 노트북을 만듭니다.
2. 새 노트북은 다음과 같이 Untitled.ipynb 이름으로 생성되고 빈 셀 하나가 들어 있습니다.
3. 코드 셀에 'Hello World'를 출력해보는 코드를 작성해 보겠습니다. 그림과 같이 코드 셀에 입력한 후에 플레이 아이콘을 누르거나 Ctrl+Enter 키를 눌러서 실행을 시킵니다.
4. 해당 노트북은 구글 드라이브의 [내 드라이브]-[Colab Notebooks] 폴더 아래에 저장됩니다. 각자 확인해 보길 바랍니다.
5. 노트북 이름은 제목을 클릭해서 수정합니다.
6. 그럼 이제 구글 코랩에서 구글 드라이브에 저장되어 있는 우리가 만든 노트북을 열고 수정하고 다시 저장할 수 있습니다.

# Python IDE

➤ Hello World! → 코드 셀 추가

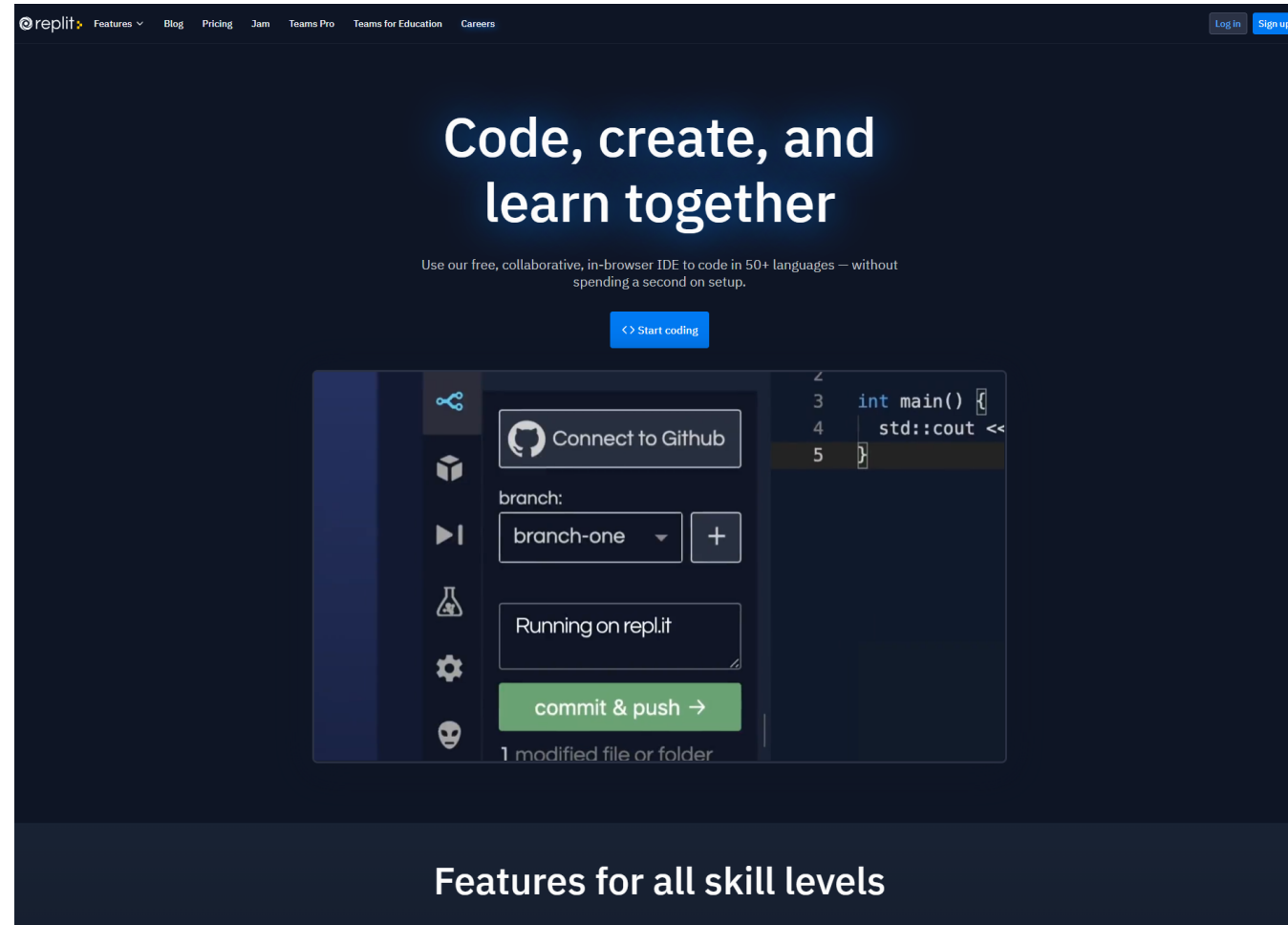
✓  
0초

```
[1] print("Hello World!")
```

Hello World!

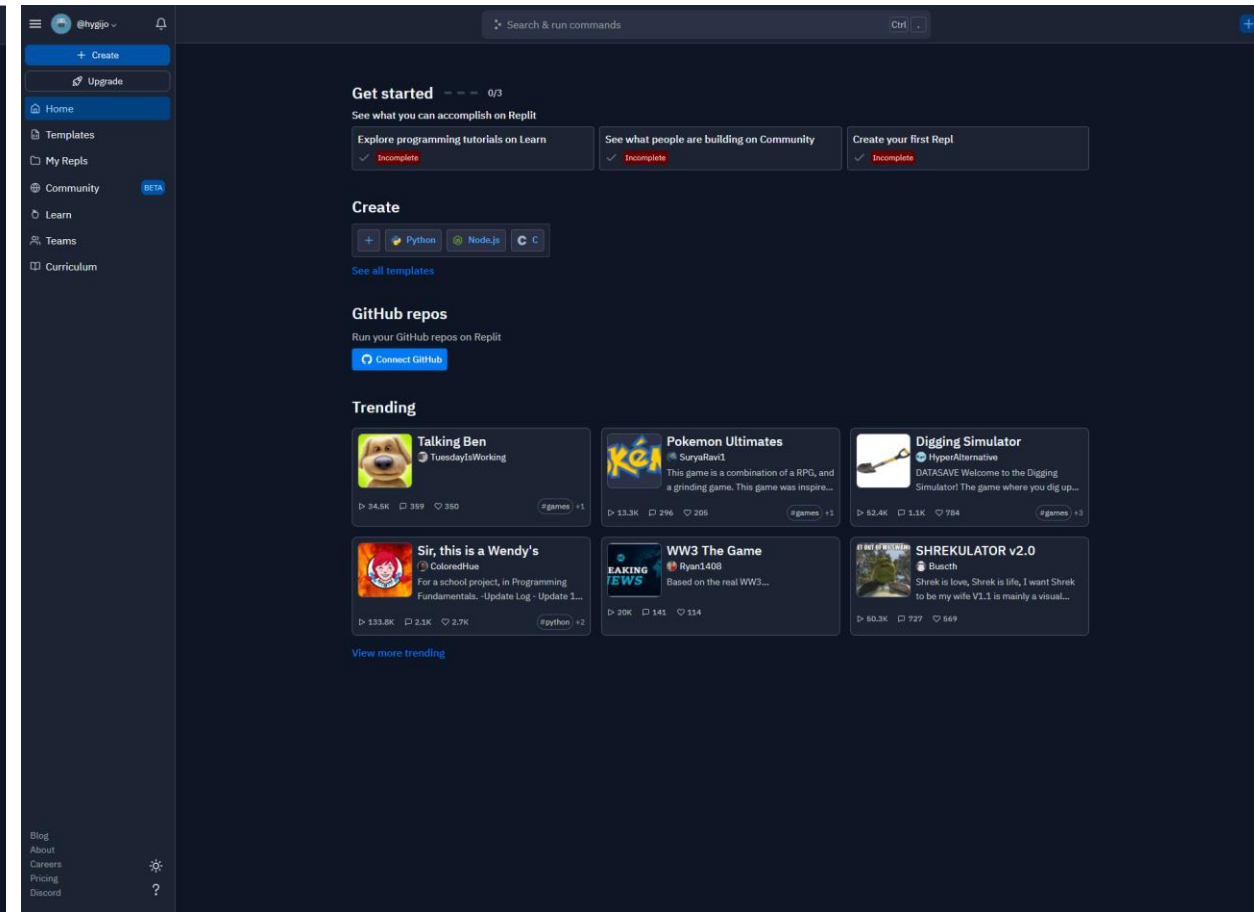
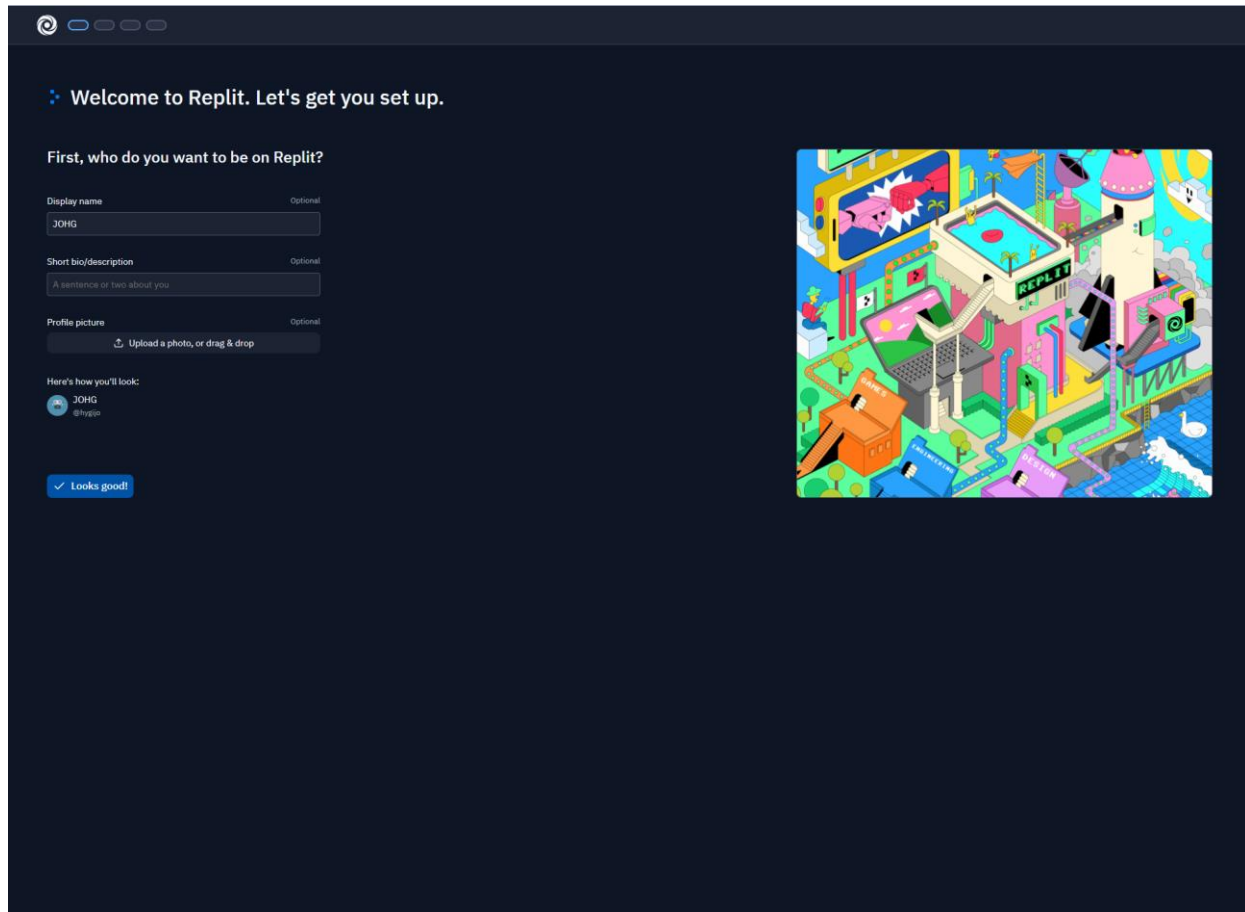
# Online IDE

➤ repl.it.com



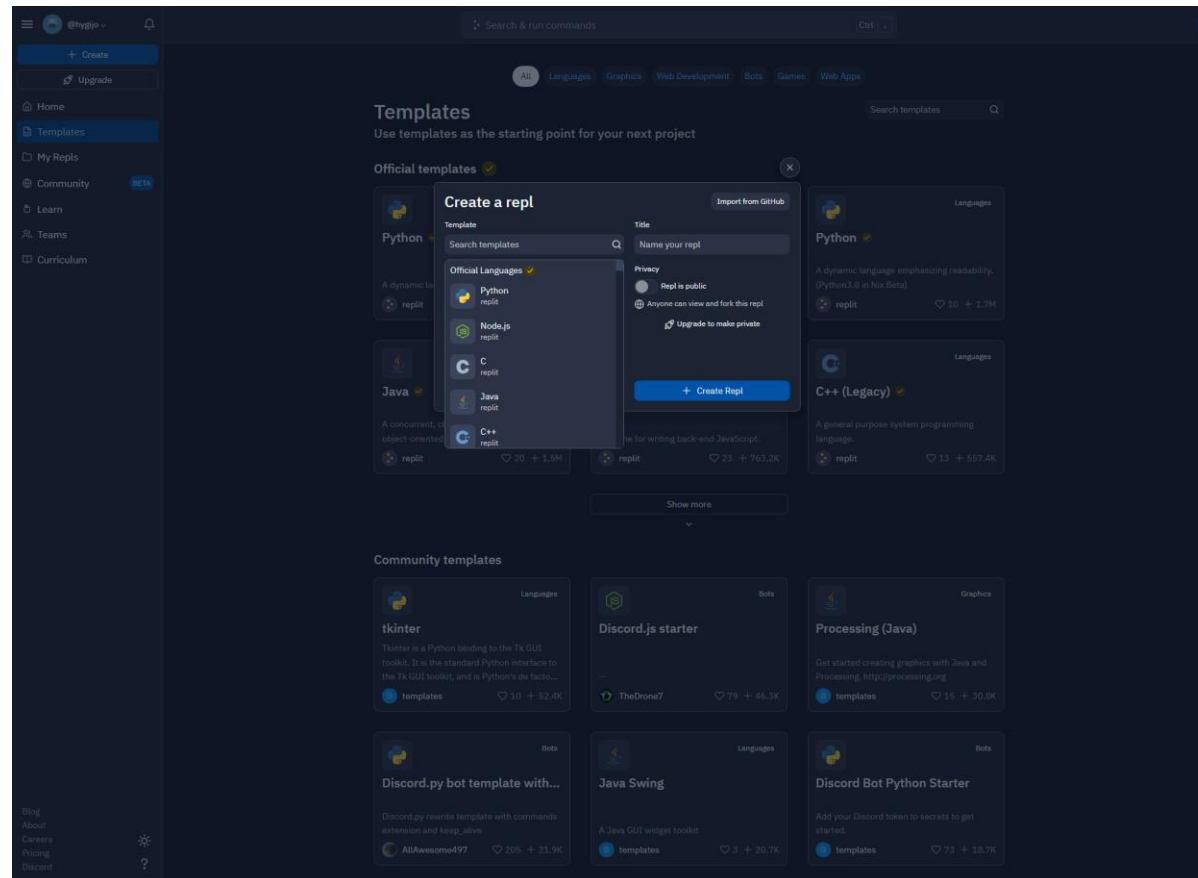
# Online IDE

➤ repl.it.com (sign up)



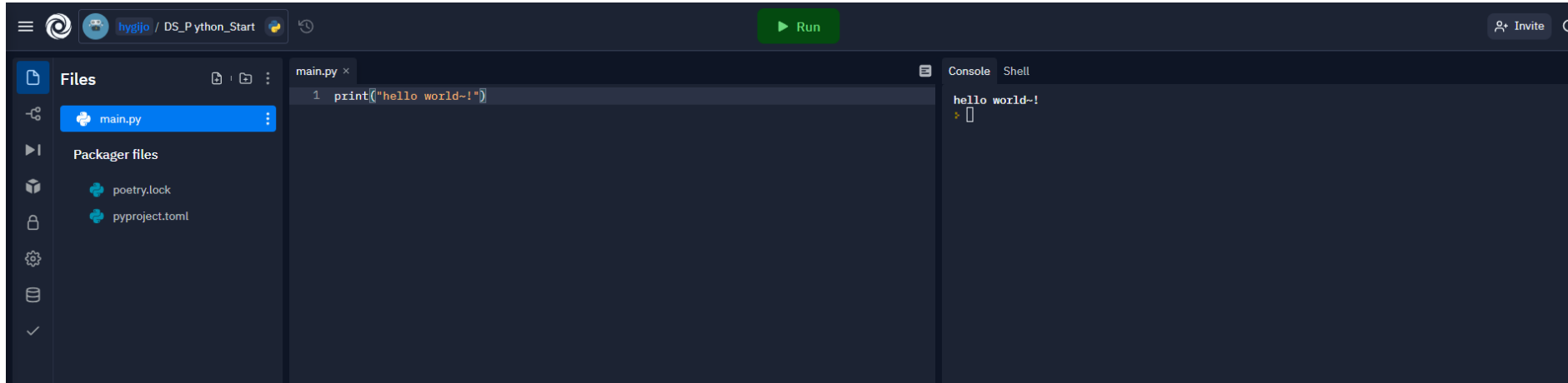
# Online IDE

- repl.it.com
  - Create → Template (Python, C, C++, etc)



# Online IDE

- repl.it.com
  - Hello World 실행하기

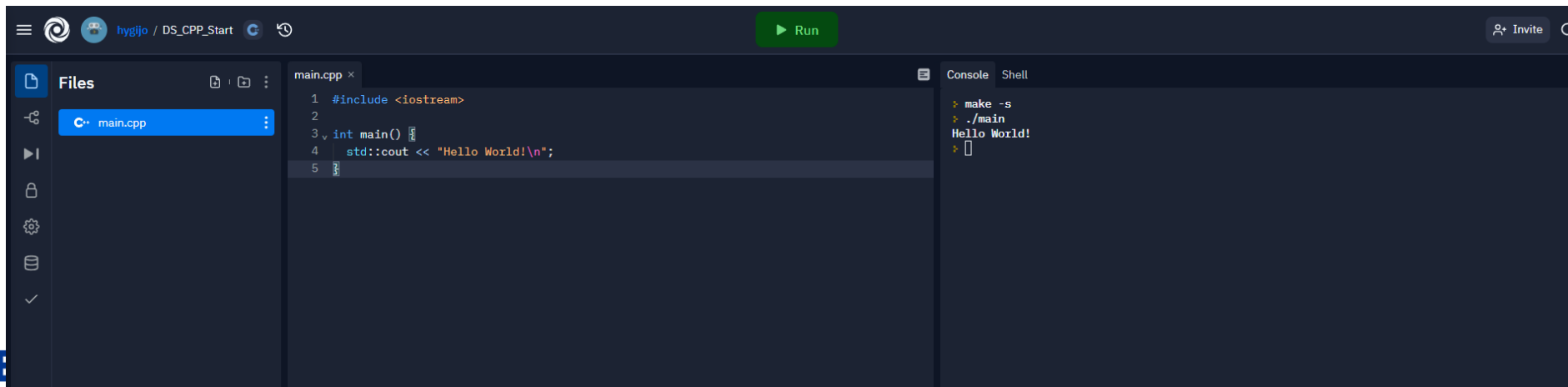


The screenshot shows the Repl.it Python environment. The top bar displays the username 'hygijo' and the project name 'DS\_Python\_Start'. A green 'Run' button is visible. The left sidebar shows the 'Files' panel with 'main.py' selected. The main editor area shows the code for 'main.py':

```
1 print("hello world~!")
```

The right sidebar shows the 'Console' panel with the output:

```
hello world~!
```



The screenshot shows the Repl.it C++ environment. The top bar displays the username 'hygijo' and the project name 'DS\_CPP\_Start'. A green 'Run' button is visible. The left sidebar shows the 'Files' panel with 'main.cpp' selected. The main editor area shows the code for 'main.cpp':

```
1 #include <iostream>
2
3 int main() {
4     std::cout << "Hello World!\n";
5 }
```

The right sidebar shows the 'Console' panel with the output:

```
> make -s
> ./main
Hello World!
```



# Summary

## ➤ IDE

- 프로그래밍 개발 환경
- 사용하는 프로그래밍 언어, 개발 목적 등에 따라 다양함
- Visual Studio 는 다양한 개발 도구를 지원

## ➤ Online IDE 단점

- Limited resources
- Cloud → loading time..!
- Session runtime
- Network problem