



AJOU UNIVERSITY



# 컴퓨터 프로그래밍 및 실습

1주차. 실습 소개 및 IDE 사용법

# 1. 실습 소개

---

## ■ 실습 조교(TA)

- 국방디지털융합학과 정의철
- E-mail: lani009@ajou.ac.kr
- Phone: 010-4039-3970
- 역할: 실습 진행 및 실습 과제 출제

## ■ 코딩트레이너

- 국방디지털융합학과 송민기
- E-main: cjksong@ajou.ac.kr
- Phone: 010-4491-8383
- 역할: 과목 수강에 어려움이 있거나, 과제가 힘든 학생의 코드 점검 및 해결 가이드

# 1. 실습 소개

## ■ 실습 안내

- 시간: 매주 목요일 16:30~18:30 (2시간)
- 장소: 팔달관 318호

## ■ 실습 내용

- 이론 수업에서 배운 내용을 직접 구현한다.
- 이론 수업에서 배운 내용을 주어진 문제에 맞게 응용해본다.
- 실습 문제에 대한 요구사항 분석, 설계 및 구현에 대해 탐구한다.
- 실습 후 유사한 실습 과제가 주어지며 학생 스스로 설계 및 구현한다.
- 실습1시간 + 문제수행1시간

# 1. 실습 소개

## ■ 실습 후 질문사항

- 코딩트레이너에게 질문
- 필요에 따라 Bb에 질문과 답변을 공유할 예정
- 과제는 마감일 전까지 코딩트레이너에게 질문 불가. 조교에게 문의 바람

## ■ 코딩 트레이너 튜터링 방식

- 코딩트레이너에게 이메일 형식으로 튜터링 신청
- 이메일 형식 - 튜터링을 원하는 날짜와 시간/ 질문/ (특이사항)
- 튜터링은 교내에서만 가능 - 국방디지털융합학과 실습실 (연암관 903호)
- 경우에 따라 튜터링 장소를 조정 가능하며, 비대면 튜터링도 가능
- 튜터링 가능 시간은 재공지 예정

# 1. 실습 소개

- 실습 후 질문사항: 아주 Bb의 Q&A 탭을 이용
- 평가기준
  - 매 실습 수업마다 실습 코드와 실습 문제 출제
    - 실습 코드: 실습 시간에 같이 실습 및 수행해보는 프로그래밍 문제
    - 실습 문제: 실습 시간에 주어지는 프로그래밍 문제
    - 과제: 개인 수행 프로그래밍 과제
    - 각 과제별로 채점기준이 상이함
- 제출기한
  - 실습 코드의 경우 실습 시간 내에 제출
  - 실습 문제의 경우 실습 시간 내에 제출 - 추후 공지

# 1. 실습 소개

---

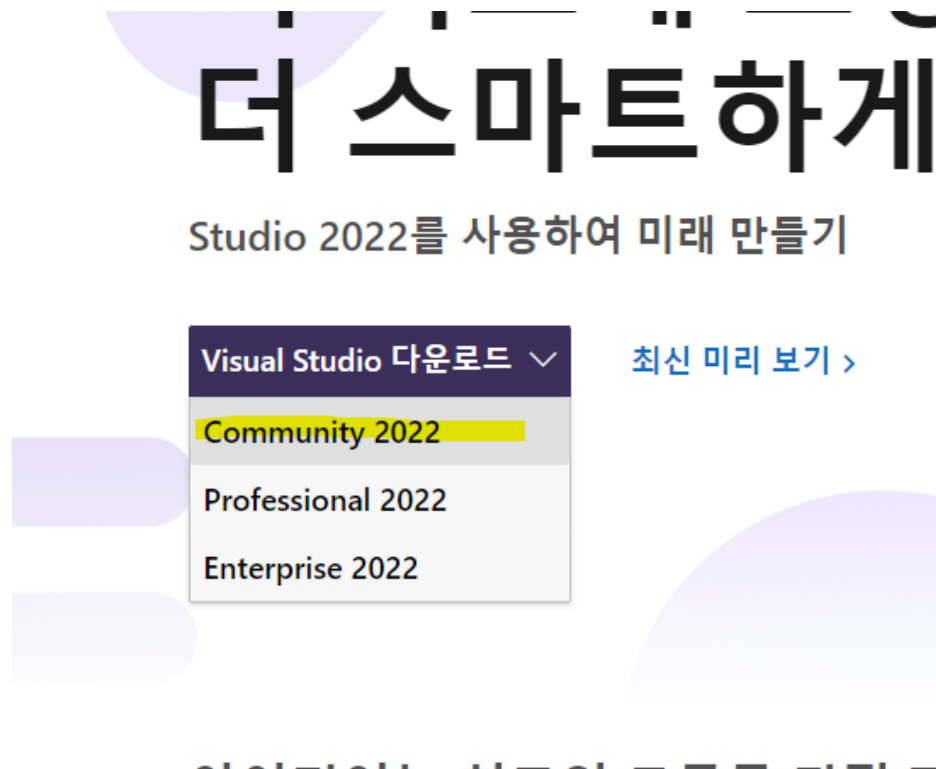
- 실습 권장 사양

- Windows 7 이상
- 램: 4GB 이상
- Mac의 경우 Xcode를 사용하여 실습 참여 가능. (가능하면 윈도우 권장)

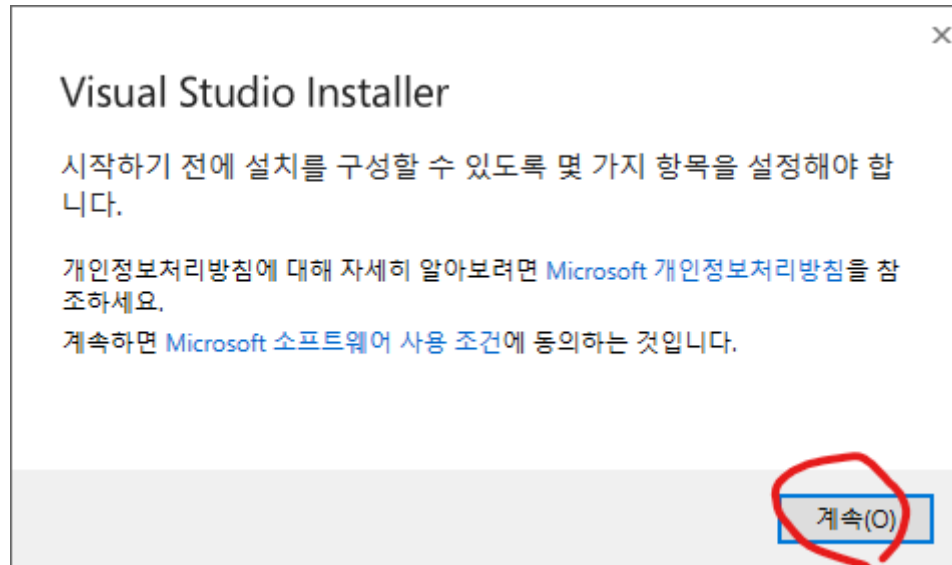
## 2. Visual Studio 2022 설치

- 하단 홈페이지 접속 후, 노란색 클릭하여 Community 버전 다운로드

<https://visualstudio.microsoft.com/ko/vs/>



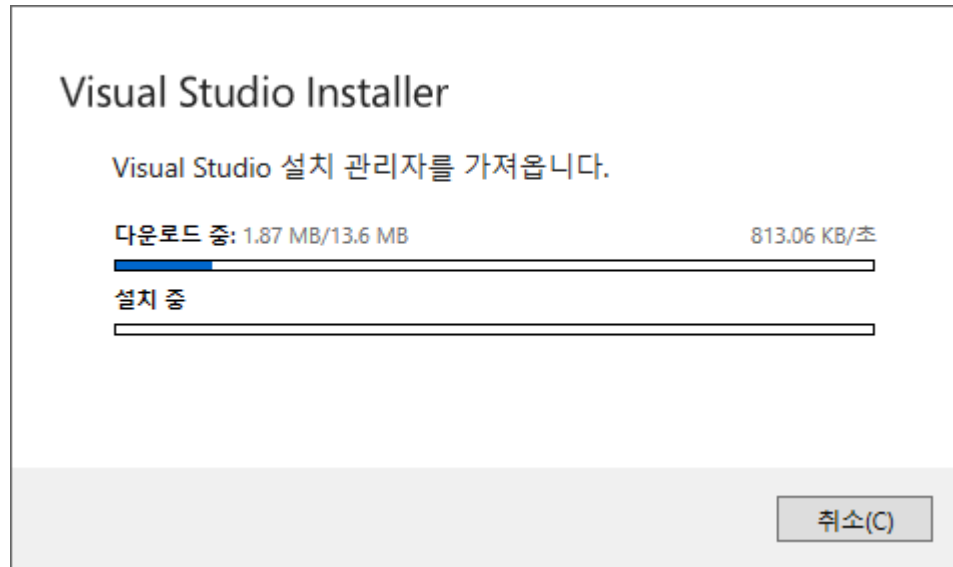
## 2. Visual Studio 2022 설치



'계속' 클릭

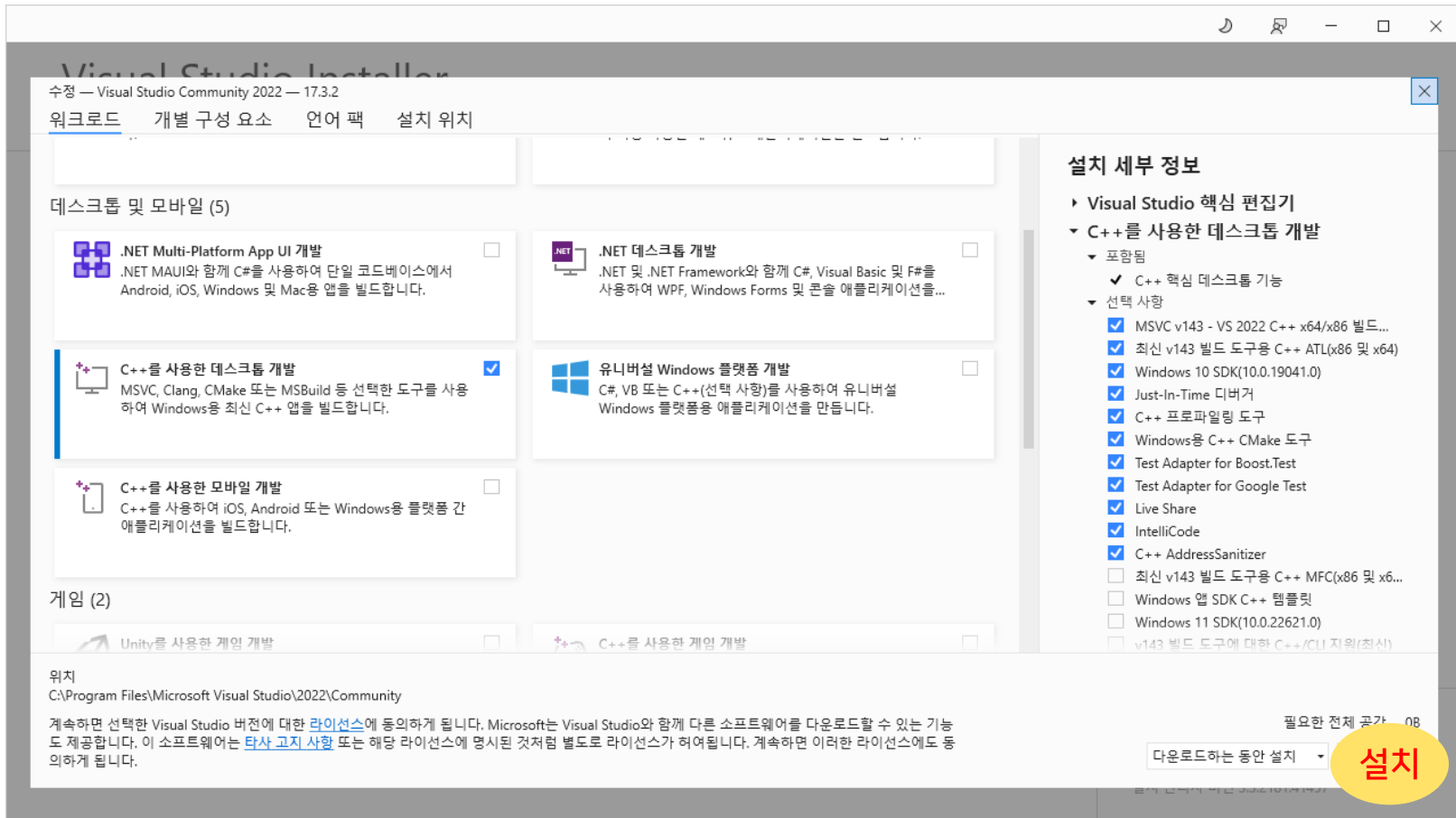


## 2. Visual Studio 2022 설치



설치가 끝날 때 까지 기다린다

## 2. Visual Studio 2022 설치



C++을 사용한 데스크톱 개발 클릭 후, 설치

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- 내가 원하는 문자열을 출력하는 프로그램
  - Hello World! 를 출력해보자

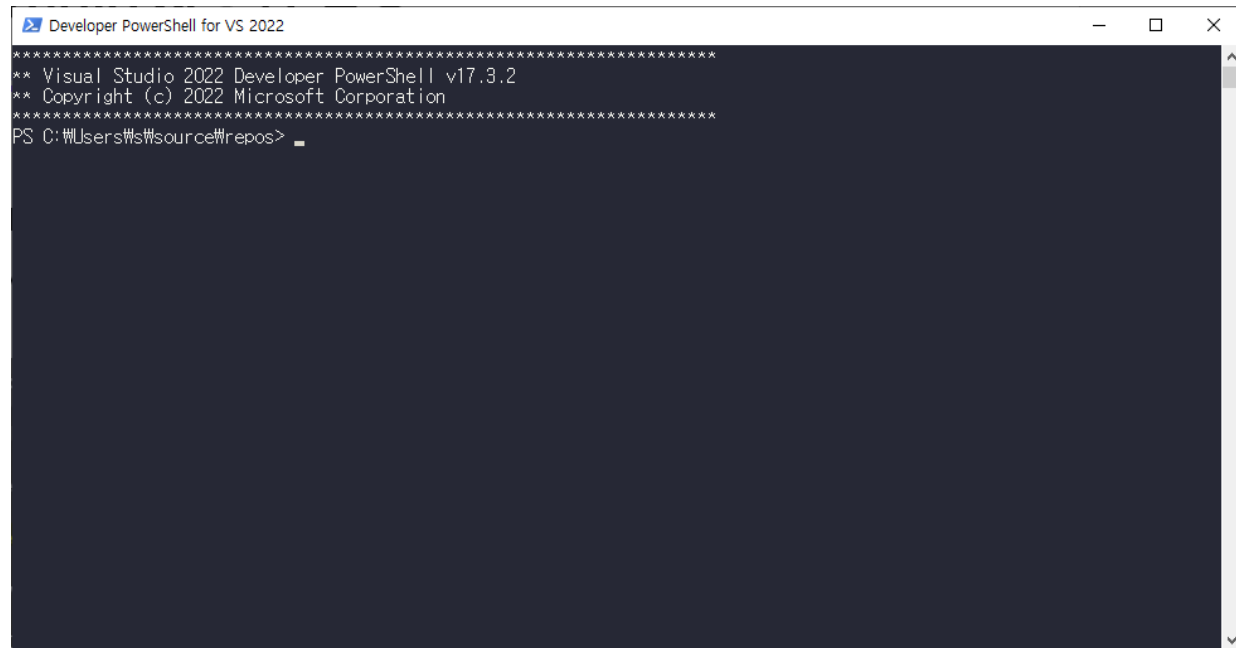
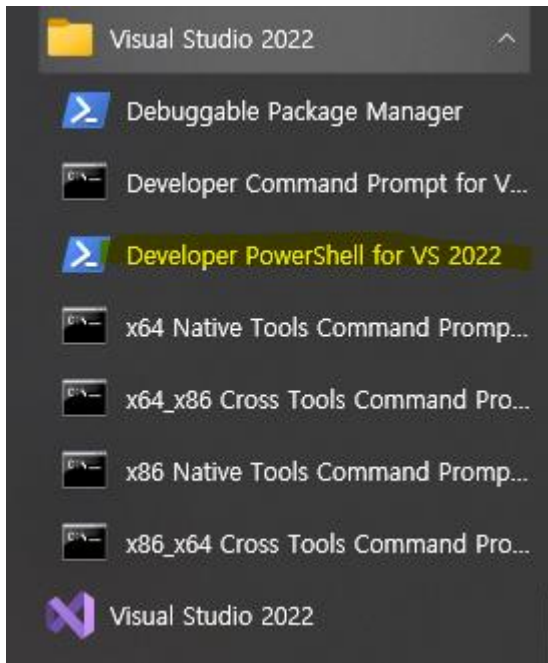


```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    printf("Hello World!");  
    return 0;  
}
```

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- 터미널 이용해서 C 프로그래밍 및 컴파일 익히기
  - 윈도우 시작 창에서 Visual Studio 2022 폴더 찾기
  - 폴더 내에서 Developer PowerShell for VS 2022 클릭



### 3. Visual Studio 사용법 설명

- 터미널 이용해서 C 프로그래밍 및 컴파일 익히기

- 컴프실 수업을 위한 실습 전용 폴더를 만든다.

PC > 자료실 (D:) > C Programming >

이름	수정한 날짜	유형	크
Assignment - 과제	2022-09-02 오후 3:58	파일 폴더	
Practice - 실습	2022-09-02 오후 3:58	파일 폴더	

- 터미널 디렉토리를 해당 폴더로 이동한다

```
PS D:\> cd '.\C Programming\'
PS D:\C Programming> ls

디렉터리: D:\C Programming

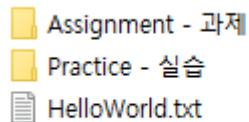
Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2022-09-02 오후 3:58             Assignment - 과제
d-----          2022-09-02 오후 3:58             Practice - 실습

PS D:\C Programming>
```


### 3. Visual Studio 사용법 설명

- 터미널 이용해서 C 프로그래밍 및 컴파일 익히기

- HelloWorld.txt 파일을 생성한다.



- HelloWorld 프로그램 코드를 작성한다.

 HelloWorld.txt - Windows 메모장

파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main(void) {  
    printf("Hello World!");  
    return 0;  
}
```

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- 터미널 이용해서 C 프로그래밍 및 컴파일 익히기

- 확장자 .txt를 .c로 변경

Practice - 실습

HelloWorld.c

- 명령창에 "cl (컴파일할 파일 명)"을 입력하면 프로그램을 컴파일 할 수 있다.

```
PS D:\C Programming> cl HelloWorld.c
Microsoft (R) C/C++ 최적화 컴파일러 버전 19.33.31629(x64)
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

HelloWorld.c
Microsoft (R) Incremental Linker Version 14.33.31629.0
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

/out:HelloWorld.exe
HelloWorld.obj
```

- ./(실행할 프로그램 명) 을 입력하면 프로그램을 실행시킬 수 있다.

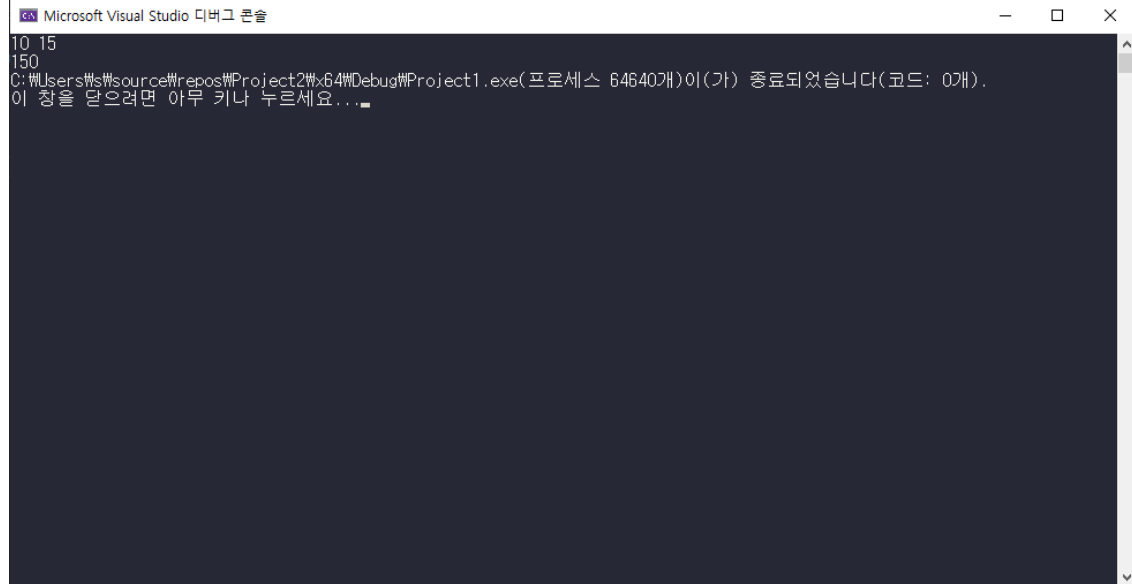
```
PS D:\C Programming> .\HelloWorld.exe
Hello World!
```

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- 터미널 이용해서 C 프로그래밍 및 컴파일 익히기
  - 실습1
    - 아래 코드를 작성하고, 컴파일 하여 실행해본다.
    - 코드의 파일명은 "Multiplier.c"로 저장한다.
    - Multiplier 프로그램은 숫자 두개의 곱셈을 출력한다.

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int a, b;
    scanf("%d %d", &a, &b);
    printf("%d", a * b);
    return 0;
}
```



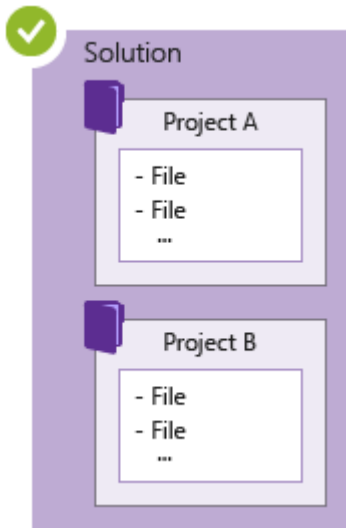
```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
10 15
150
C:\Users\ws\source\repos\Project2\wx64\Debug\Project1.exe( 프로세스 64640개)이(가) 종료되었습니다(코드: 0개).
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요....
```



# 3. Visual Studio 사용법 설명

## ■ 솔루션과 프로젝트

- 프로젝트 - Visual Studio에서 빌드의 단위가 되는 묶음. 쉽게 말해서 하나의 프로젝트에 하나의 프로그램
- 솔루션 - 프로젝트의 묶음

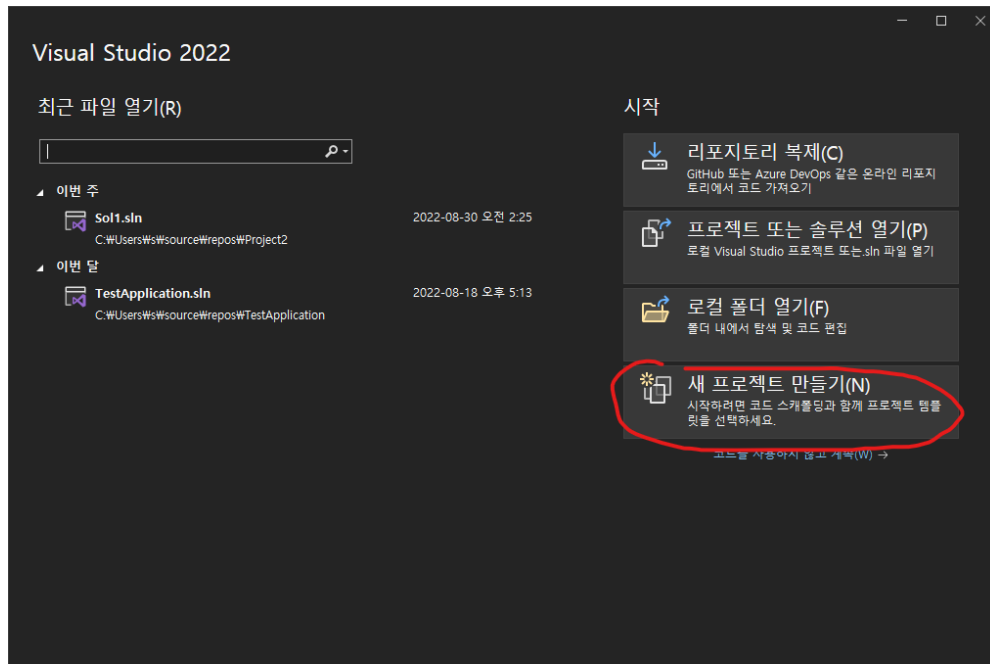


- 예시
  - 실습 시간에 실습문제 3개를 풀어서 제출해야 한다. 솔루션과 프로젝트는 어떻게 구성해야 할까?
    - 솔루션 하나에 프로젝트 3개가 필요하다.
  - 실습문제 3개와 실습과제 4개를 제출해야 한다.
    - 실습문제를 담는 솔루션에 프로젝트 3개를 생성. 실습과제를 담는 솔루션에 프로젝트 4개를 생성.

# 3. Visual Studio 사용법 설명

## ■ 솔루션과 프로젝트

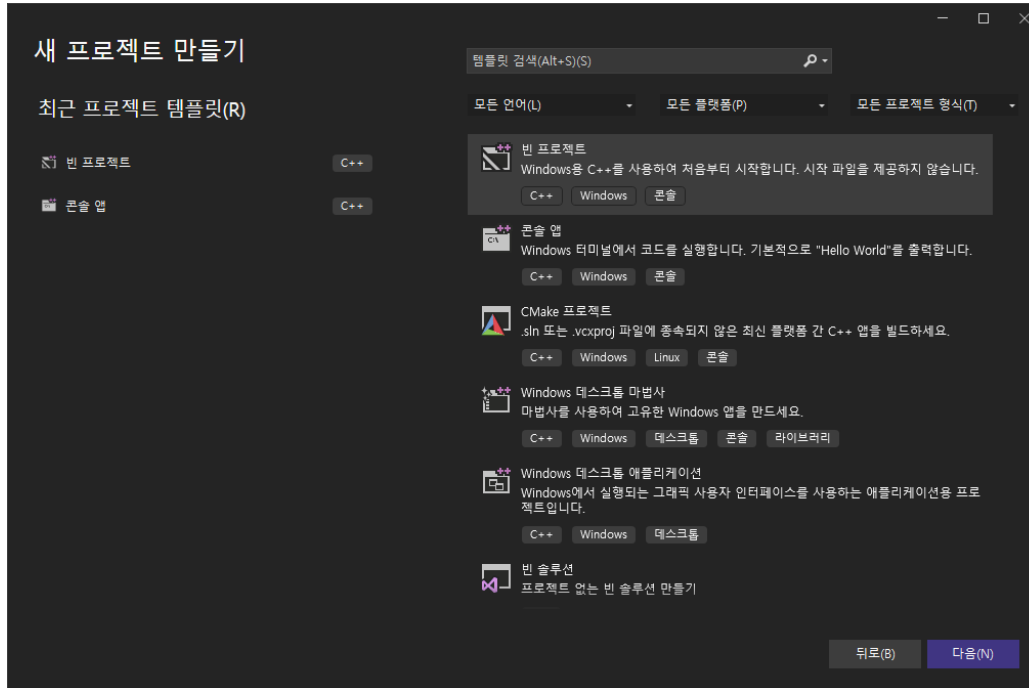
### ■ VS 실행 시 처음 나오는 화면



### ■ 새 프로젝트 만들기를 클릭

# 3. Visual Studio 사용법 설명

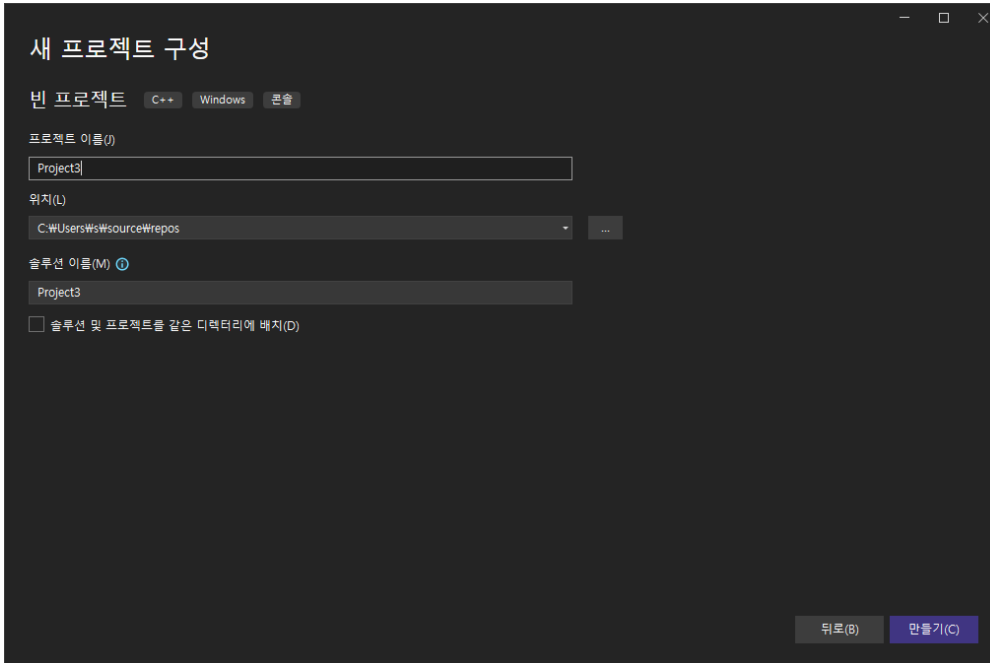
## ■ 솔루션과 프로젝트



## ■ 빈 프로젝트 클릭 후 다음 클릭

# 3. Visual Studio 사용법 설명

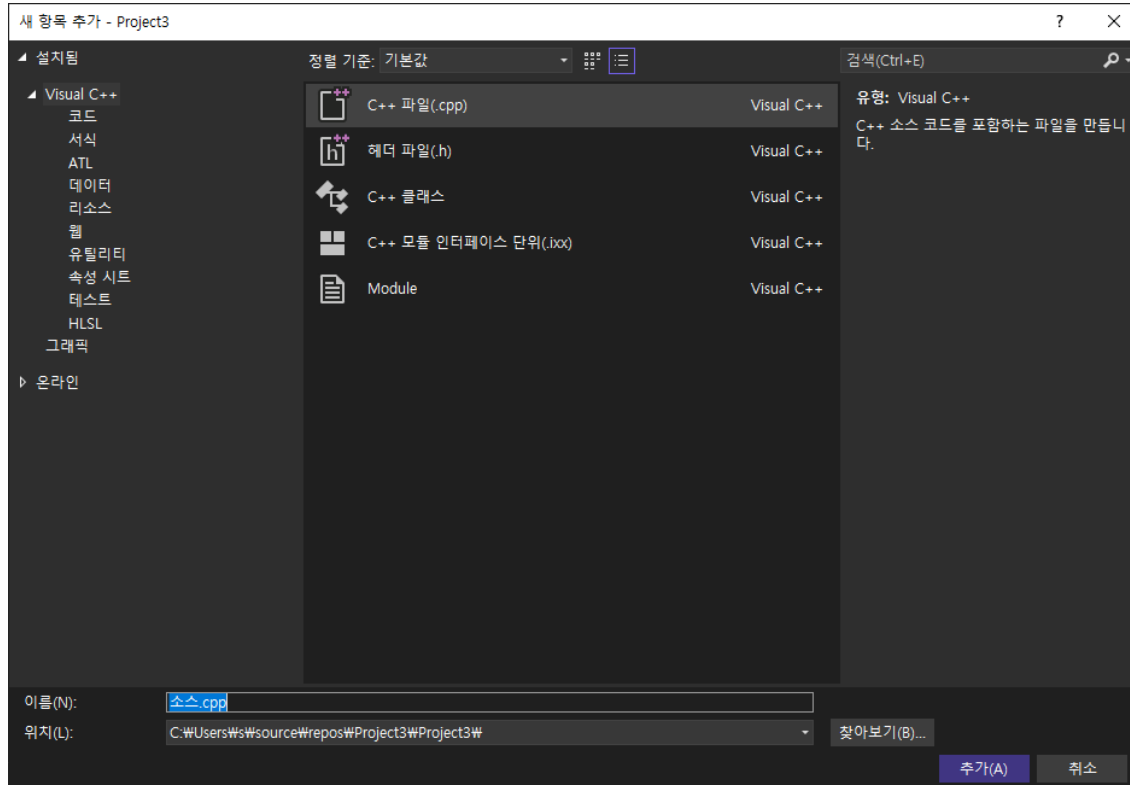
## ■ 솔루션과 프로젝트



- 프로젝트 이름과 솔루션 이름을 수정할 수 있다.

# 3. Visual Studio 사용법 설명

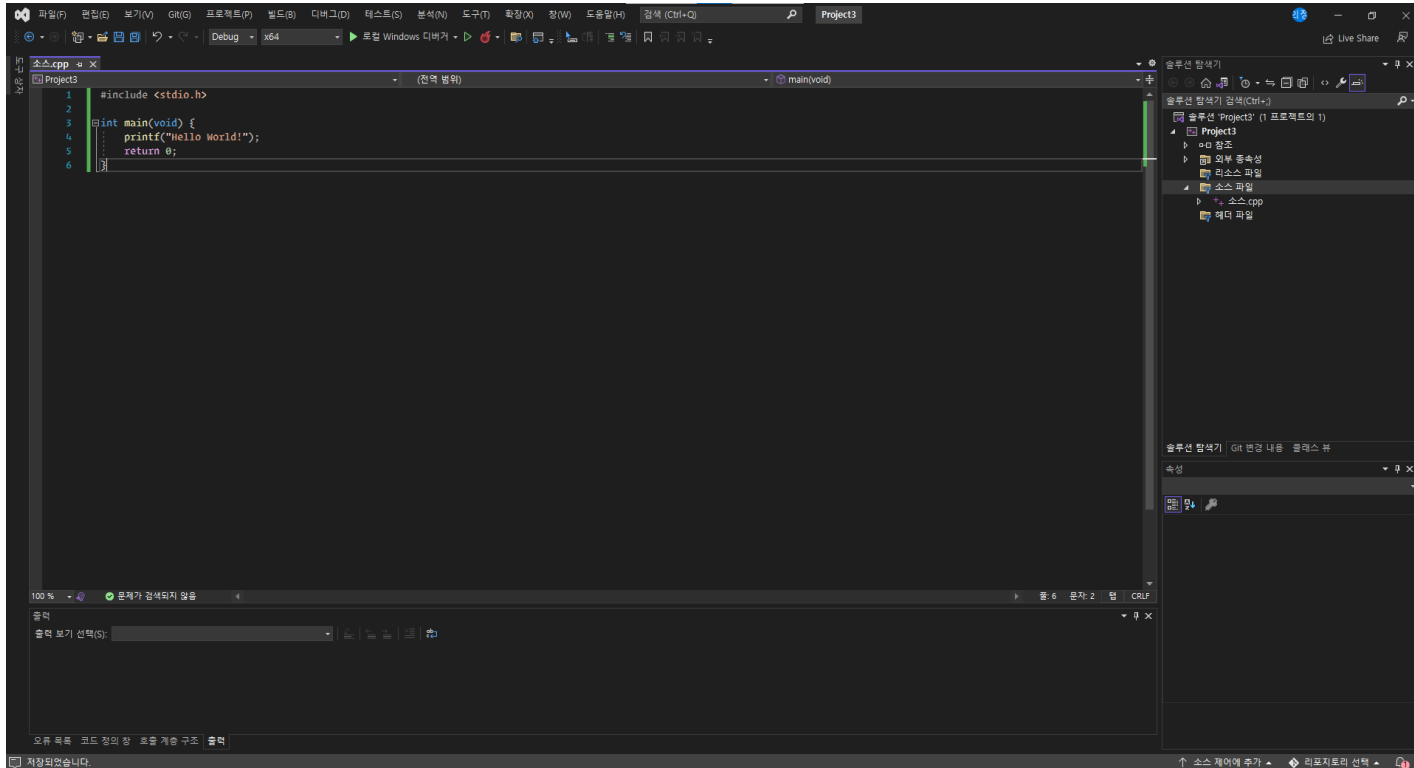
## ■ 솔루션과 프로젝트



- C++파일 클릭 - 이름을 원하는 대로 수정(다만 확장자는 c 또는 cpp로 고정)

# 3. Visual Studio 사용법 설명

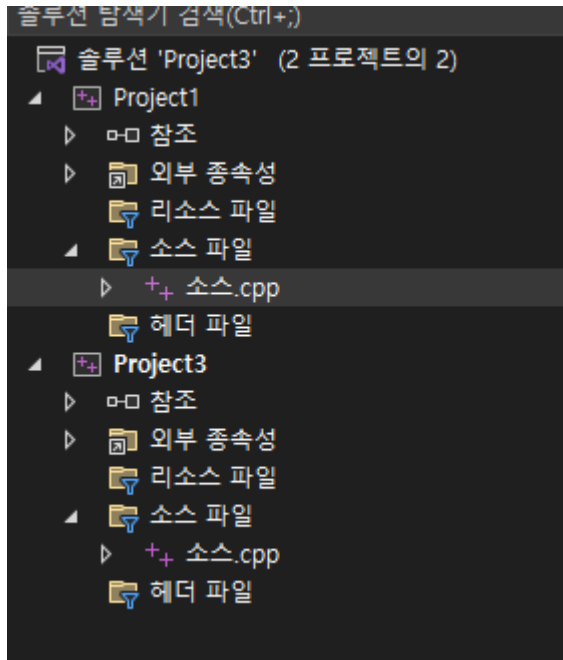
## ■ 솔루션과 프로젝트



- 코드 작성 후 ctrl+F5 으로 코드 실행 가능

### 3. Visual Studio 사용법 설명

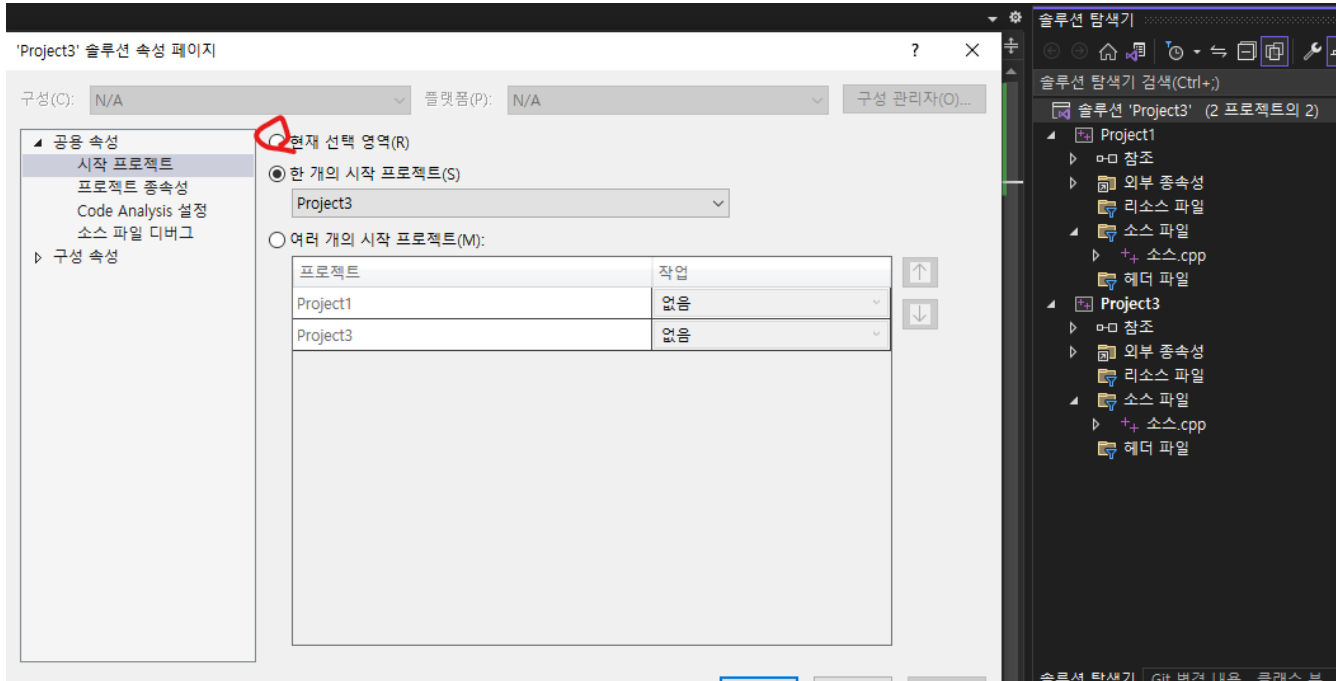
- 솔루션과 프로젝트



- 위 처럼 하나의 솔루션에 여러 개의 프로젝트를 생성할 수 있다.

### 3. Visual Studio 사용법 설명

#### ■ 솔루션과 프로젝트



- 솔루션 우클릭 - 속성 - 현재 선택 영역 클릭



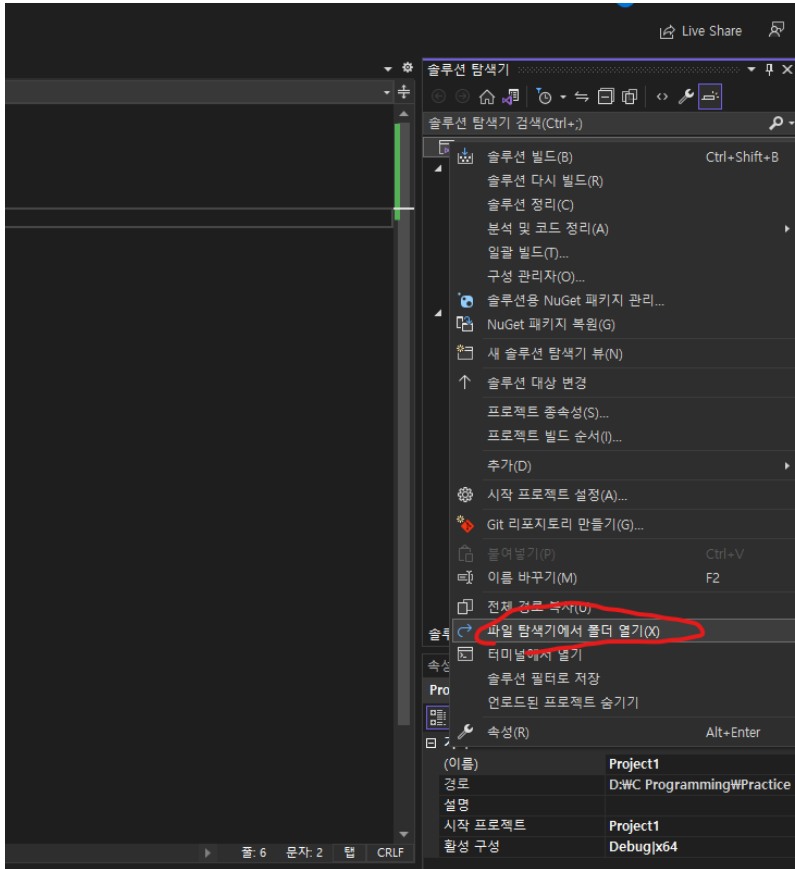
# 3. Visual Studio 사용법 설명

## ■ Hello World 프로그램을 응용해서 과제 제출하는 방법 익히기 - 실습 2

- 1. 솔루션의 이름을 "Week1\_Practice"로 한다.
  - 1-1. [프로그램1]
    - "This is C programming practice"를 출력하는 프로그램을 개발한다.
    - 프로젝트 이름은 "Problem1"로 한다.
  - 1-1. [프로그램2]
    - "Hello. I'm (본인 이름 영어로)"를 출력하는 프로그램을 개발한다.
    - 프로젝트 이름은 "Problem2"로 한다.
  - 1-1. [프로그램3]
    - "My major is (본인 학과명 영어로)"를 출력하는 프로그램을 개발한다.
    - 프로젝트 이름은 "Problem3"로 한다.

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- Hello World 프로그램을 응용해서 과제 제출하는 방법 익히기 - 실습 2



- 솔루션 우클릭 - 파일 탐색기에서 폴더 열기 클릭

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- Hello World 프로그램을 응용해서 과제 제출하는 방법 익히기 - 실습 2

🔍

📁 > 자료실 (D:) > C Programming > Practice - 실습 > Project1 > ▼

이름	수정한 날짜	유형	크기
.vs	2022-09-02 오후 6:05	파일 폴더	
Project1	2022-09-02 오후 6:06	파일 폴더	
Project2	2022-09-05 오후 5:51	파일 폴더	
x64	2022-09-02 오후 6:06	파일 폴더	
Project1.sln	2022-09-02 오후 6:05	Visual Studio Sol...	2KB

- 솔루션이 위치해있는 폴더가 팝업된다.

### 3. Visual Studio 사용법 설명

- Hello World 프로그램을 응용해서 과제 제출하는 방법 익히기 - 실습 2

보기

PC > 자료실 (D:) > C Programming > Practice - 실습

이름	수정한 날짜	유형	크기
Project1	2022-09-05 오후 5:51	파일 폴더	
Project1.zip	2022-09-05 오후 5:53	압축(ZIP) 파일	5,944KB

- 상위 폴더로 나가서 솔루션을 압축하여 과제, 실습 코드를 제출한다.

### 3. Visual Studio 사용법 설명

#### ■ 실습3 - 코드 작성 실습

❖ 사용자가 원화로 금액을 입력하면 달러화로 계산하여 출력

```
/* 환율을 계산하는 프로그램*/
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    double rate; // 원/달러 환율
    double usd; // 달러화
    int krw; // 원화는 정수형 변수로 선언

    printf("환율을 입력하시오: "); // 입력 안내 메시지
    scanf("%lf", &rate); // 사용자로부터 환율입력

    printf("원화 금액을 입력하시오: "); // 입력 안내 메시지
    scanf("%d", &krw); // 원화 금액 입력

    usd = krw / rate; // 달러화로 환산

    printf("원화 %d원은 %lf달러입니다.\n", krw, usd); // 계산 결과 출력

    return 0; // 함수 결과값 반환
}
```

환율을 입력하시오: 1060  
원화 금액을 입력하시오: 10000000  
원화 10000000원은 9433.962264달러입니다.

### 3. Visual Studio 사용법 설명

#### ■ 코드 작성 시 유의사항

- **Ctrl+space**: 코드힌트 적극 활용 - 개발 시간 단축 및 오타자 예방
- **Ctrl+k+d**: 문서 정렬 적극 활용 - 코드 가독성이 좋아진다
- **괄호나 따옴표는 tab으로 빠져나오기**: 손가락이 편하다
- **오류 목록 확인**: 컴퓨터는 거짓말을 하지 않는다. 컴파일이 안될 때는 빨간 줄, 오류 목록 확인
- **변수명은 가능한 영어로, 의미를 알 수 있게**
- **본인에게 맞는 타입의 폰트, 글자 크기, 테마 찾아서 설정하기**

### 3. Visual Studio 사용법 설명

---

- 실습 제출 안내
  - 오늘 실습한 내용을 Week1\_학번\_이름.zip 으로 압축하여 아주 Bb에 제출한다.
  - 압축파일에는 다음 파일이 포함되어 있어야 한다.
    - Week1\_practice 솔루션 폴더
    - Multiplier.c
    - Multiplier.exe