

심화프로그래밍

실습강의 2주차

실습강의 소개

● 실습 진행 방법

- 간단한 이론 복습 및 해당주차 실습과제 설명
- 실습 후 보고서와 소스코드를 압축하여 **수요일 자정(23:59)까지**
꼭!! 이클래스 제출(**이메일 제출 불가, 반드시 이클래스를 통해 제출**)
- 실습과제 제출기한 엄수(제출기한 이후로는 0점 처리)

● Q & A

- 이클래스 및 실습조교 이메일을 통해 질의응답
- **이메일 제목 : [심화프로그래밍_홍길동] *본인 과목명과 성명 꼭 작성!!**
- 실습조교 메일 주소 : 0hae@dgu.ac.kr, wundermilch@dgu.ac.kr

실습 보고서 작성 방법 [1/2]

● 실습 보고서

- 문제 분석: 실습 문제에 대한 요구 사항 파악, 해결 방법 등 기술
- 프로그램 설계 및 알고리즘
 - 해결 방법에 따라 프로그램 설계 및 알고리즘 등 기술
 - e.g.) 문제 해결 과정 및 핵심 알고리즘 기술
- 소스코드 및 주석
 - 소스코드와 그에 해당하는 주석 첨부
 - 각각의 함수가 수행하는 작업, 매개변수, 반환 값 등을 명시
 - 소스코드 전체 첨부 (소스코드 화면 캡처X, 소스코드는 복사/붙여넣기로 첨부)
- 결과 및 결과 분석
 - 결과 화면을 캡처 하여 첨부, 해당 결과가 도출된 이유와 타당성 분석
- 소감
 - 실습 문제를 통해 습득할 수 있었던 지식, 느낀 점 등을 기술

실습 보고서 작성 방법 [2/2]

● 제출 방법

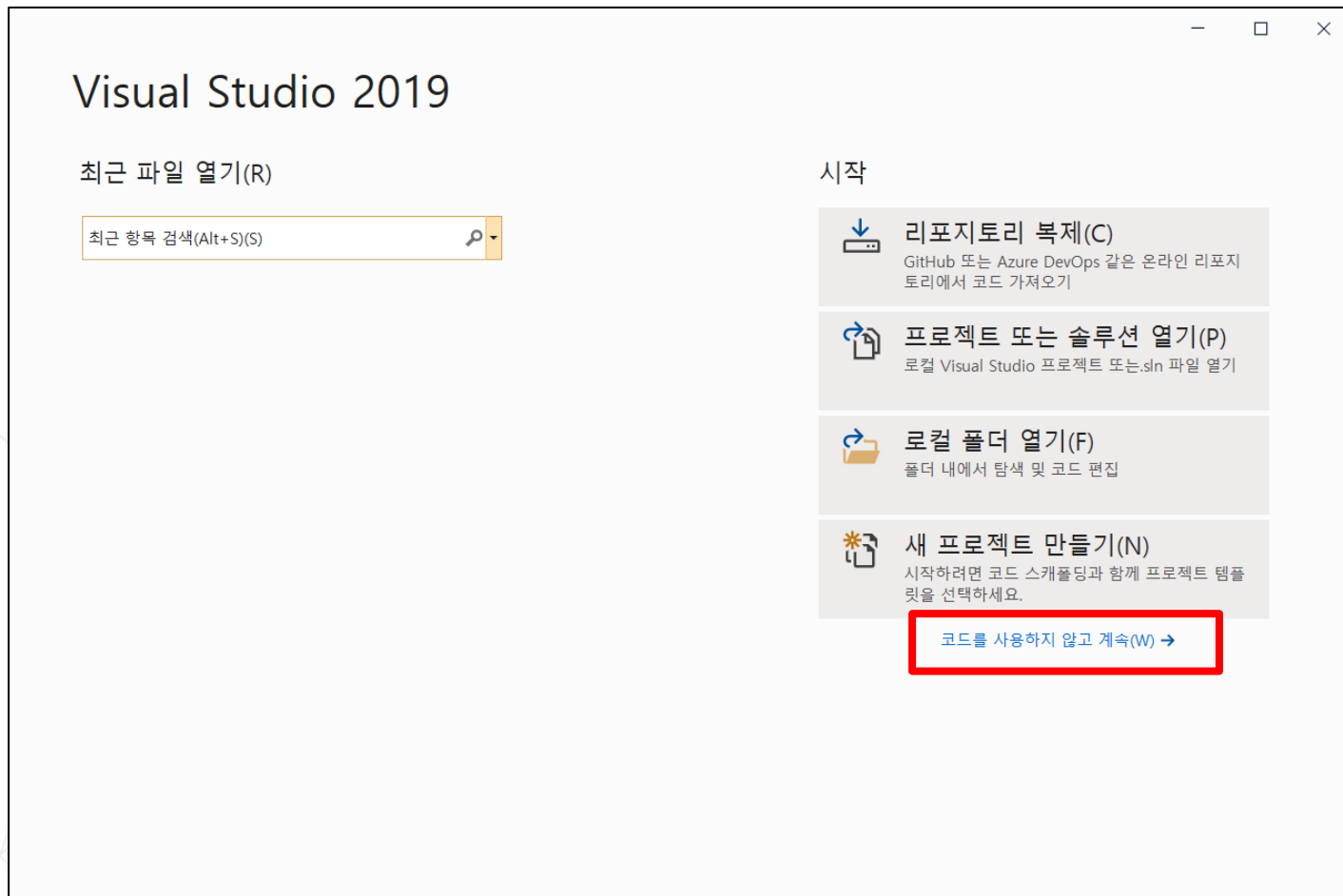
- 보고서, 소스코드, 실행파일을 1개의 파일로 압축하여 e-class "과제" 메뉴를 통해 제출
 - "이름학번실습주차.zip" 형태로 제출(e.g. :김동국19919876실습2.zip)
 - 파일명에 공백, 특수 문자 등 사용 금지

● 유의 사항

- 보고서의 표지에는 학과, 학번, 이름, 담당 교수님, 제출일자 반드시 작성
- 정해진 기한내 제출
 - 기한 넘기면 **0점** 처리
 - 이클래스가 과제 제출 마지막 날 오류로 동작하지 않을 수 있으므로, 최소 1~2일전에 제출
 - **과제 제출 당일 이클래스 오류로 인한 미제출은 불인정**
- 소스코드, 보고서를 자신이 작성하지 않은 경우 **실습 전체 점수 0점 처리**
- **Visual Studio 2019 또는 Sharstra 웹 IDE 기반 학습 프로그램 사용하여 실습 진행**

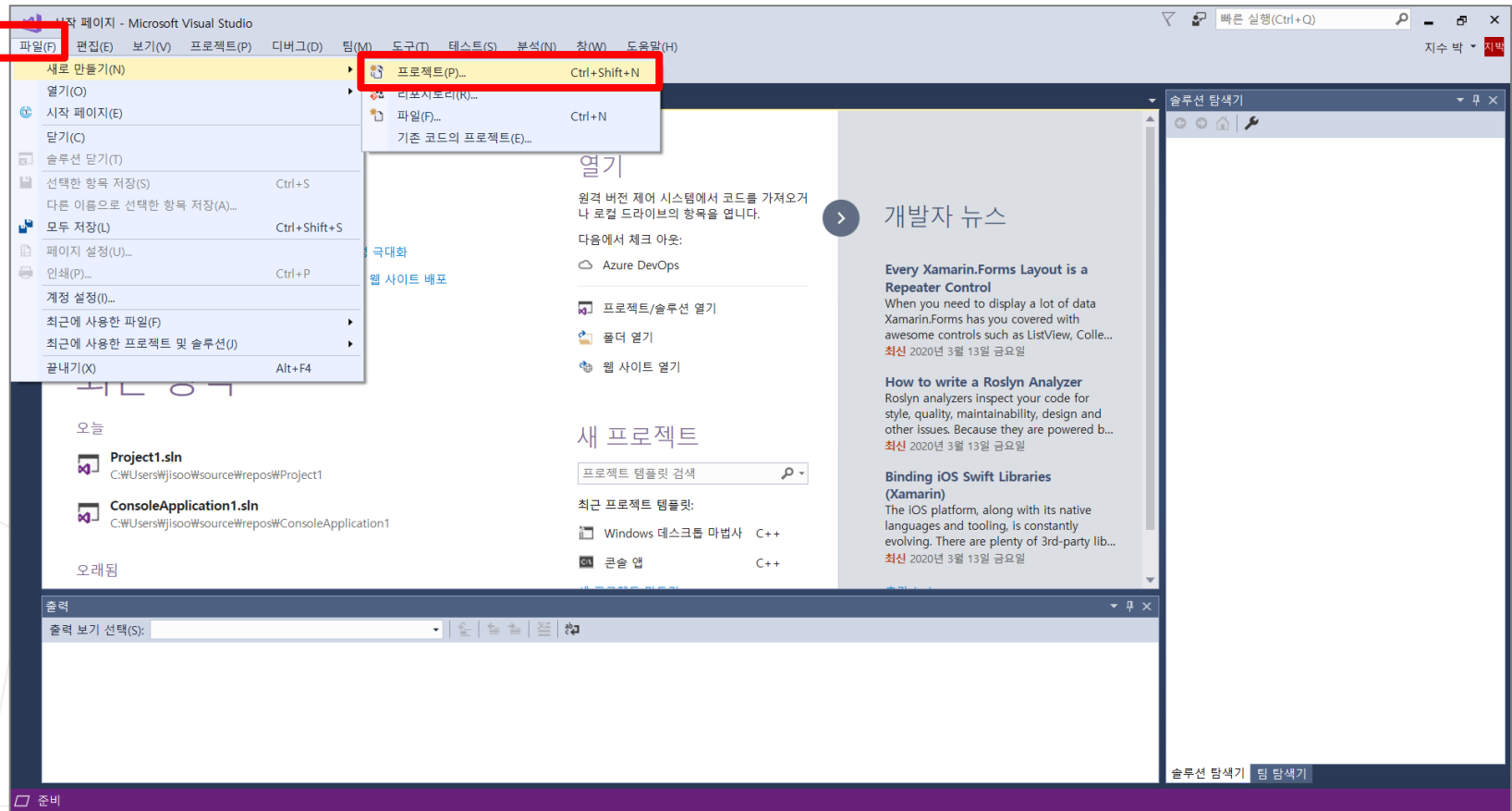
Visual Studio 2019 사용법 [1/13]

- Visual Studio 2019 프로젝트 만들기
 - 코드를 사용하지 않고 계속(W) 클릭



Visual Studio 2019 사용법 [2/13]

- Visual Studio 2019 프로젝트 만들기
 - 파일 → 새로 만들기(N) → 프로젝트(P)



Visual Studio 2019 사용법 [3/13]

- Visual Studio 2019 프로젝트 만들기
 - 새 프로젝트 만들기 → Windows 데스크톱 마법사 → 다음(N)



● Visual Studio 2019 프로젝트 만들기

- 프로젝트 이름(I) 작성 → 프로젝트가 저장되는 위치 확인 → 솔루션 및 프로젝트를 같은 디렉토리에 배치(D) 체크 → 만들기(C)

새 프로젝트 구성

Windows 데스크톱 마법사 C++ Windows 데스크톱 콘솔 라이브러리

프로젝트 이름(I)

심화프로그래밍_20240314_2주차

위치(L)

C:\Users\Wjyul\OneDrive\바탕 화면

솔루션 이름(M) ⓘ

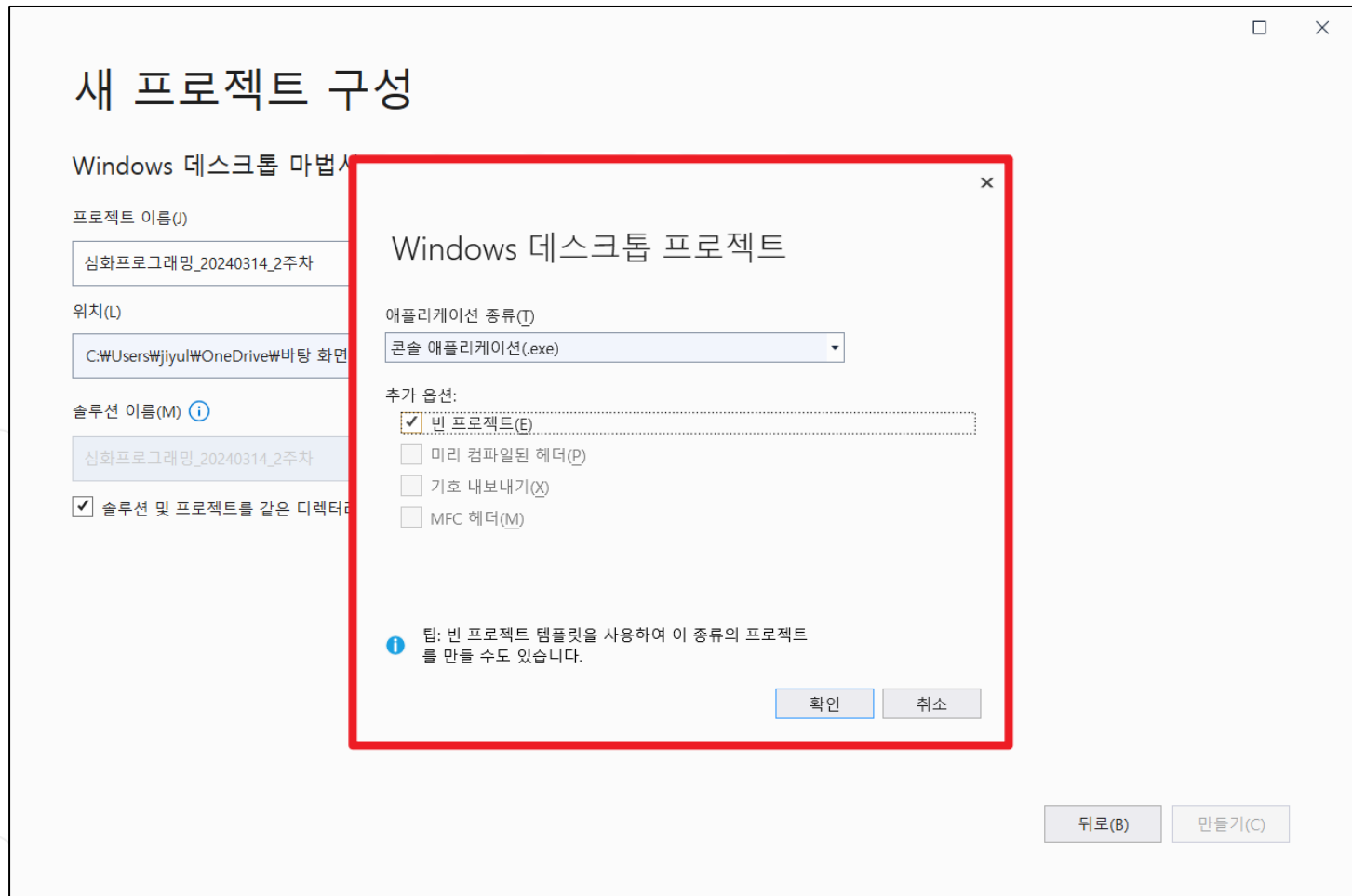
심화프로그래밍_20240314_2주

☒ 솔루션 및 프로젝트를 같은 디렉토리에 배치(D)

뒤로(B) 만들기(C)

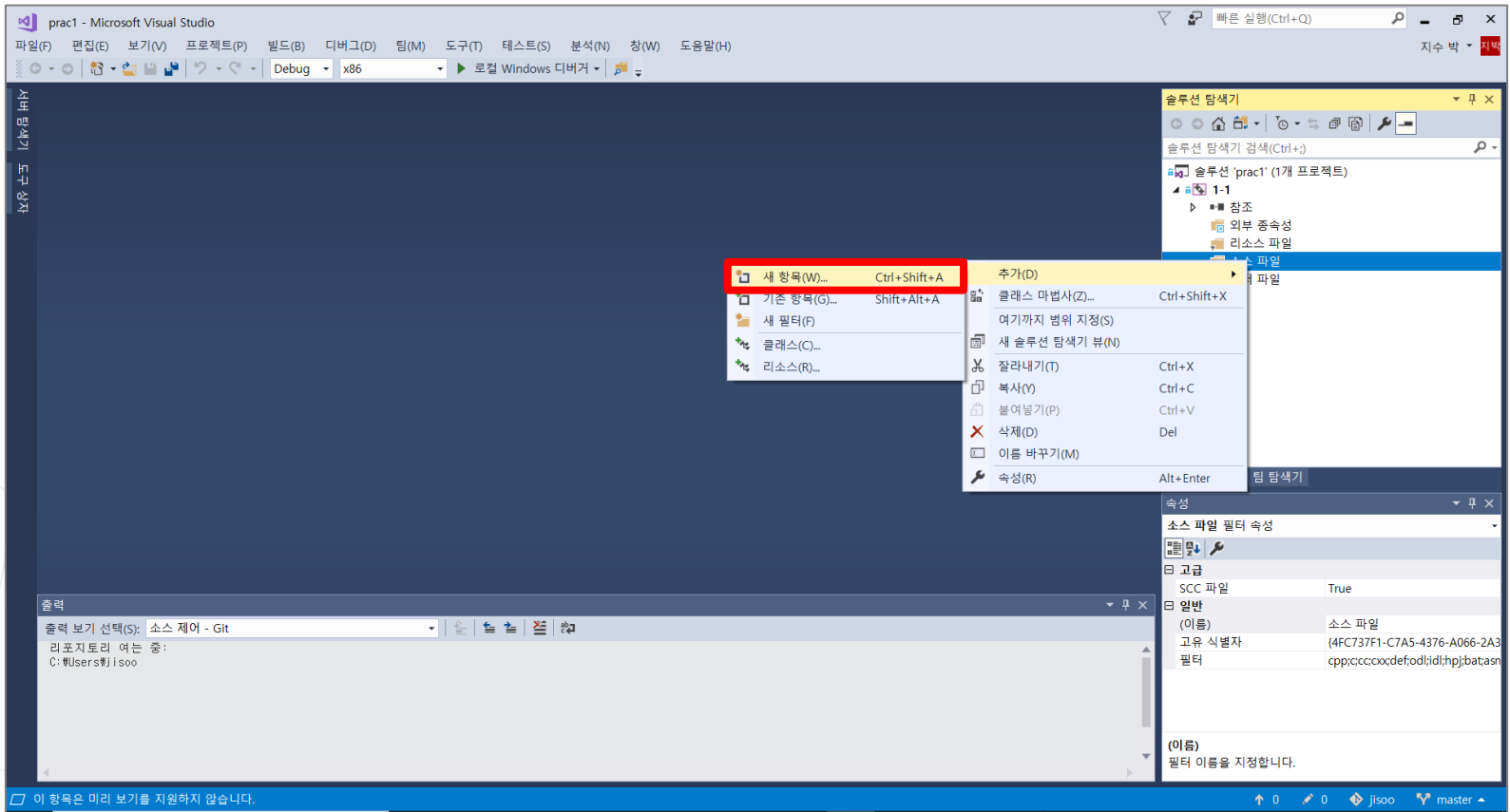
Visual Studio 2019 사용법 [5/13]

- Visual Studio 2019 프로젝트 만들기
 - Windows 데스크톱 프로젝트 → 빈 프로젝트(E) 체크 → 확인



● Visual Studio 2019 항목 추가

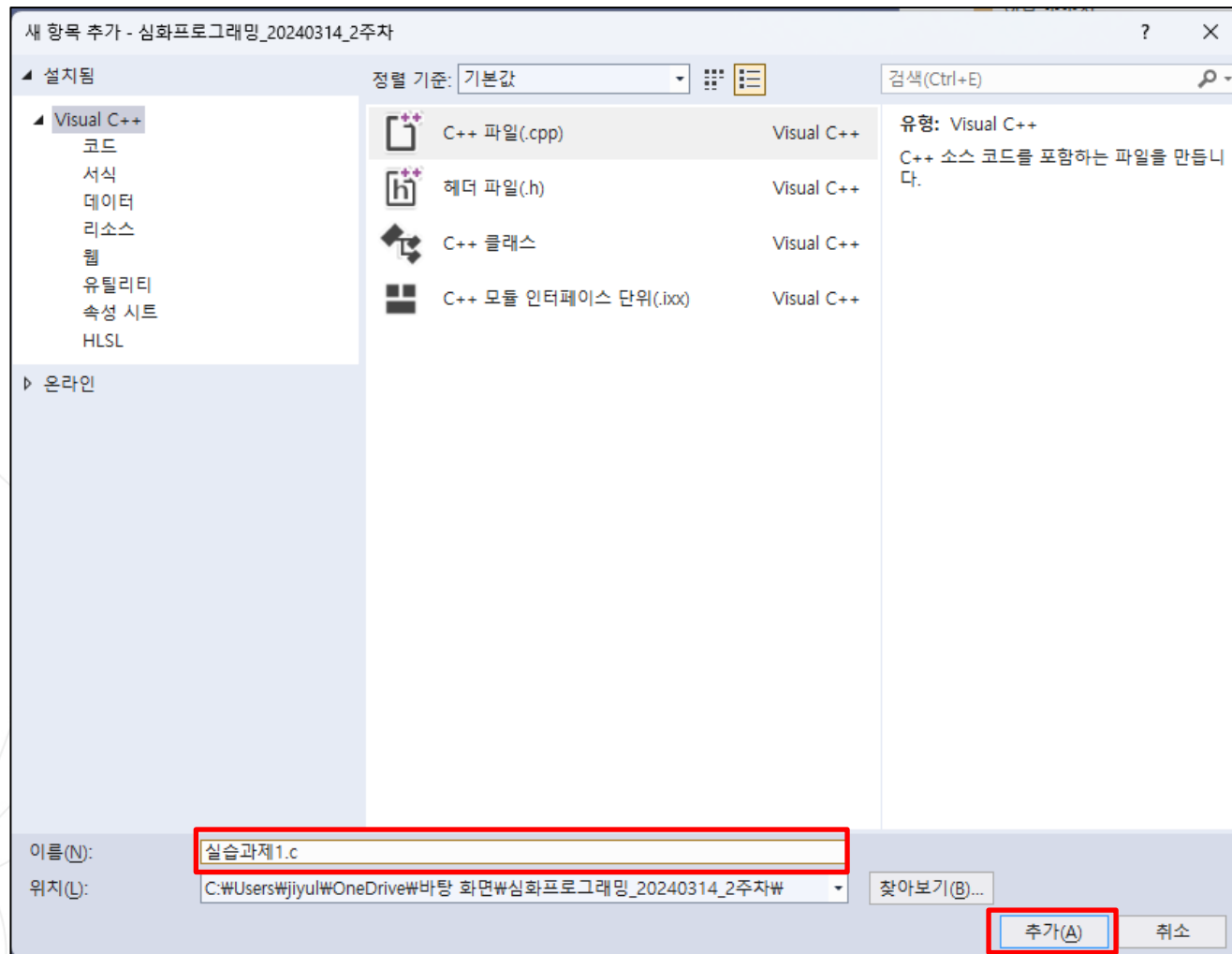
- 솔루션 탐색기 → 프로젝트 우클릭 → 추가(D) → 새 항목(W)
- 소스 파일 클릭 후 단축키(컨트롤 + 시프트 + A) 사용 가능



Visual Studio 2019 사용법 [7/13]

● Visual Studio 2019 항목 추가

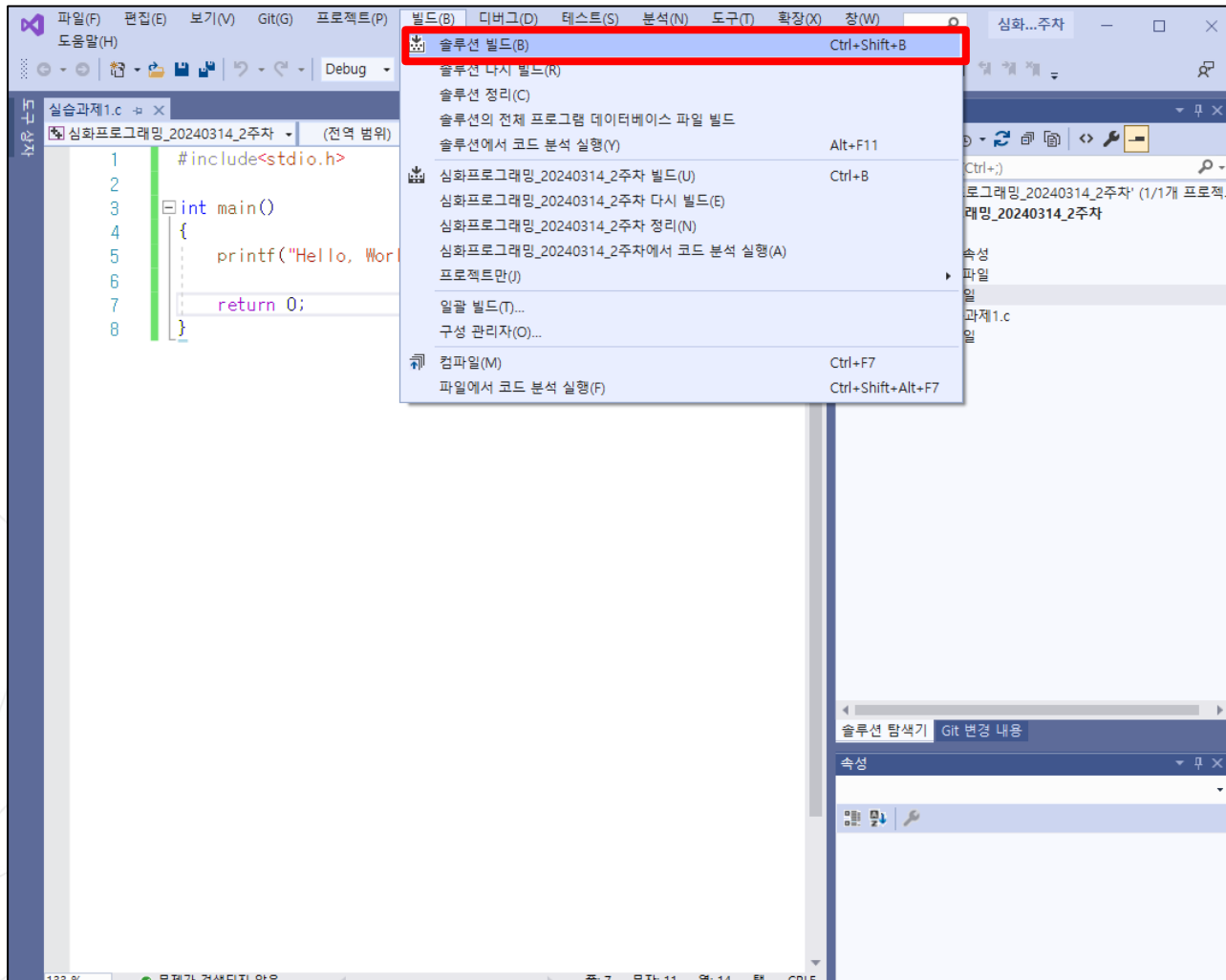
- Visual C++ → C++파일(.cpp) → 이름(N) 작성 → 확장자 .c로 수정 → 추가(A)



Visual Studio 2019 사용법 [8/13]

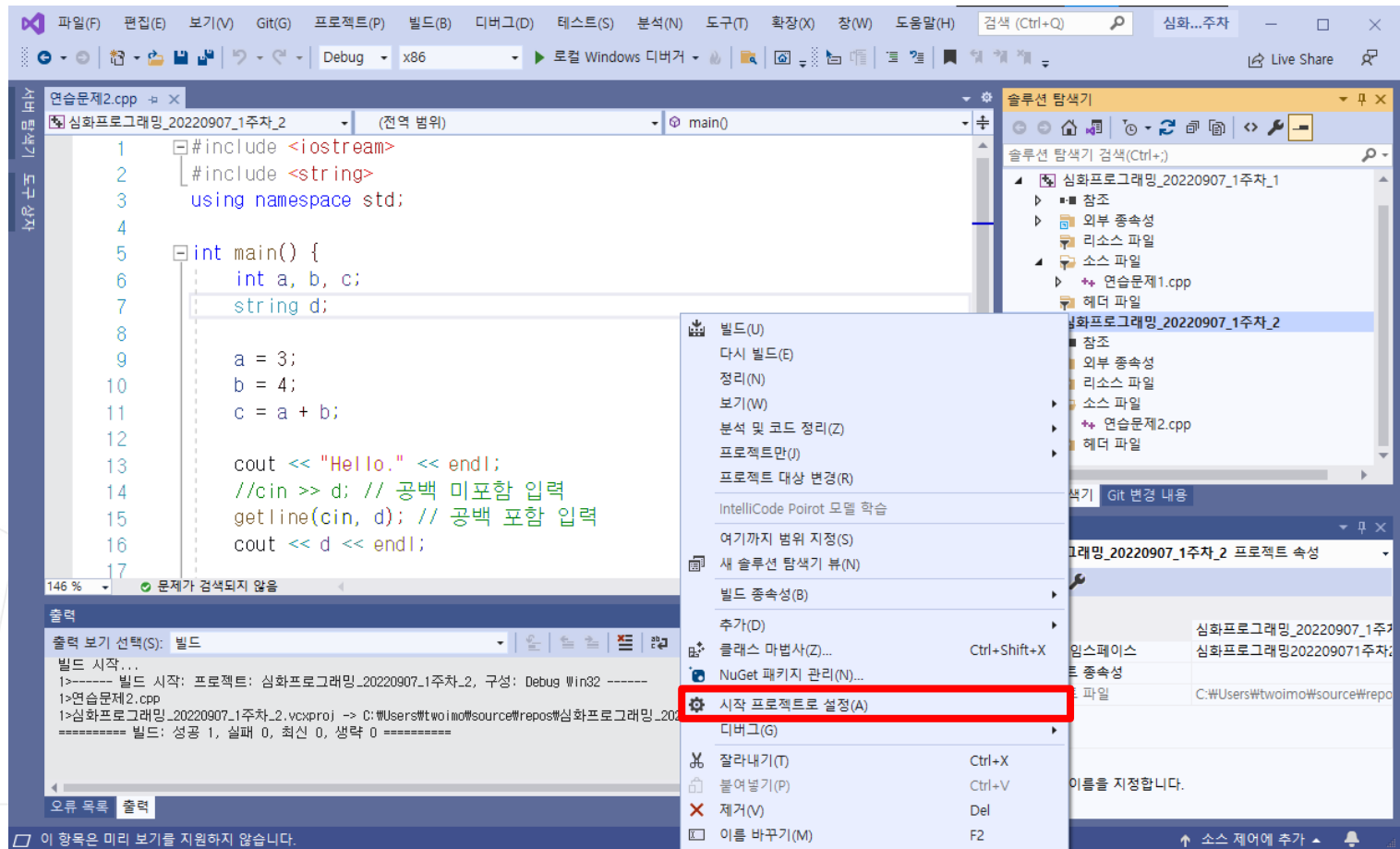
● Visual Studio 2019 항목 추가

- 빌드 단축키(컨트롤 + 시프트 + B)를 통해 소스코드 빌드 가능



Visual Studio 2019 사용법 [9/13]

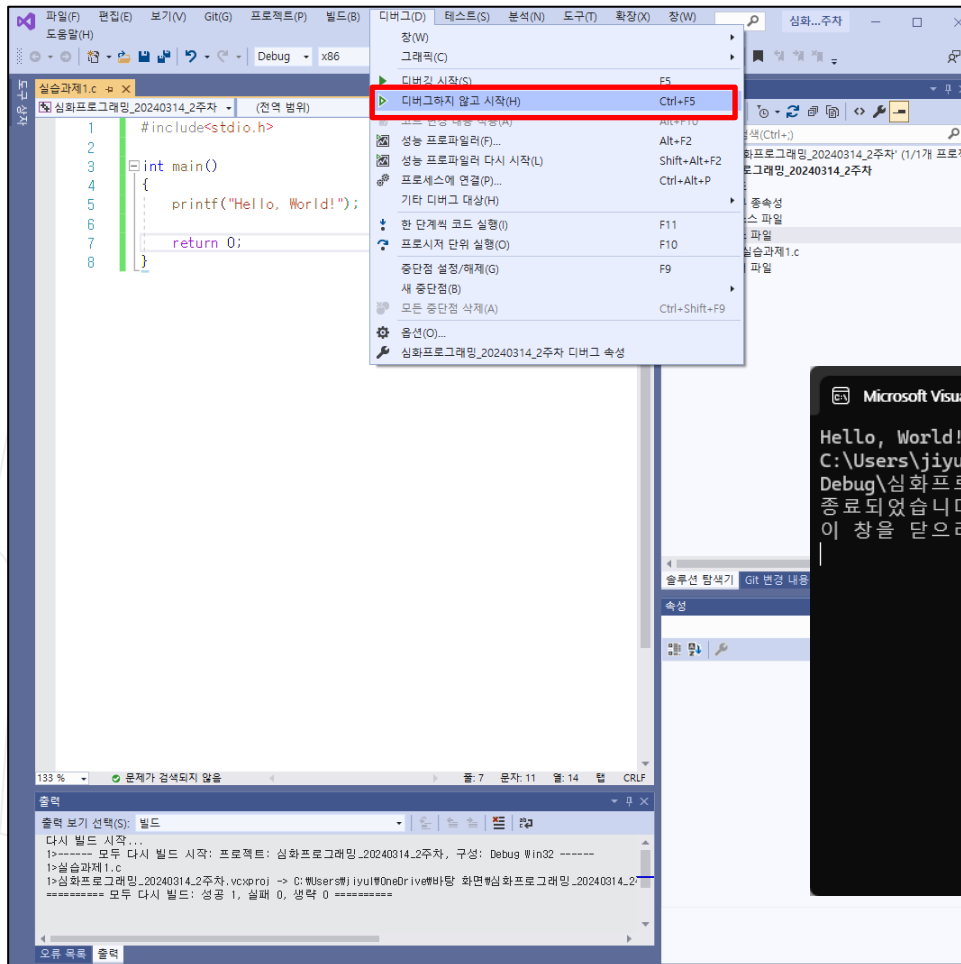
- Visual Studio 2019 다른 프로젝트 내 소스코드 실행 방법
 - 원하는 프로젝트 우클릭 → 시작 프로젝트로 설정(A) → 빌드 or 디버깅



Visual Studio 2019 사용법 [10/13]

● Visual Studio 2019 프로그램 실행

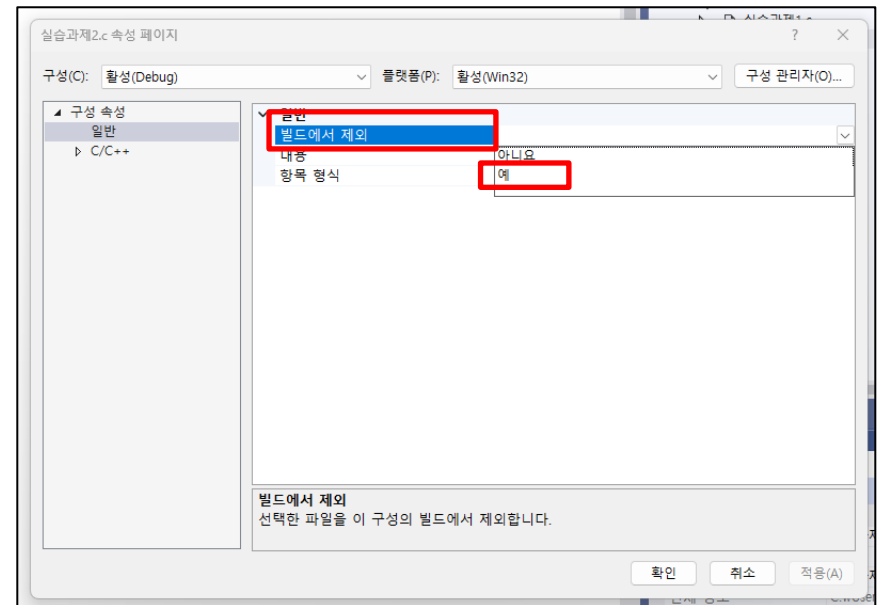
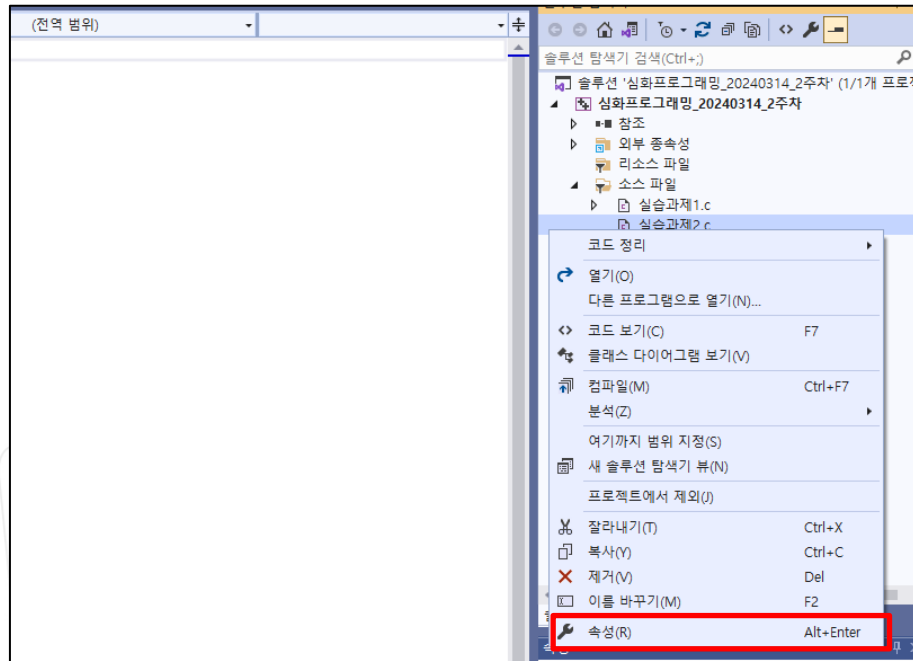
- 디버그(D) → 디버그하지 않고 시작(H) → 프로그램 실행
- 컨트롤 + F5 단축키를 통해서도 프로그램 실행 가능



Visual Studio 2019 사용법 [11/13]

● Visual Studio 2019 컴파일 제외

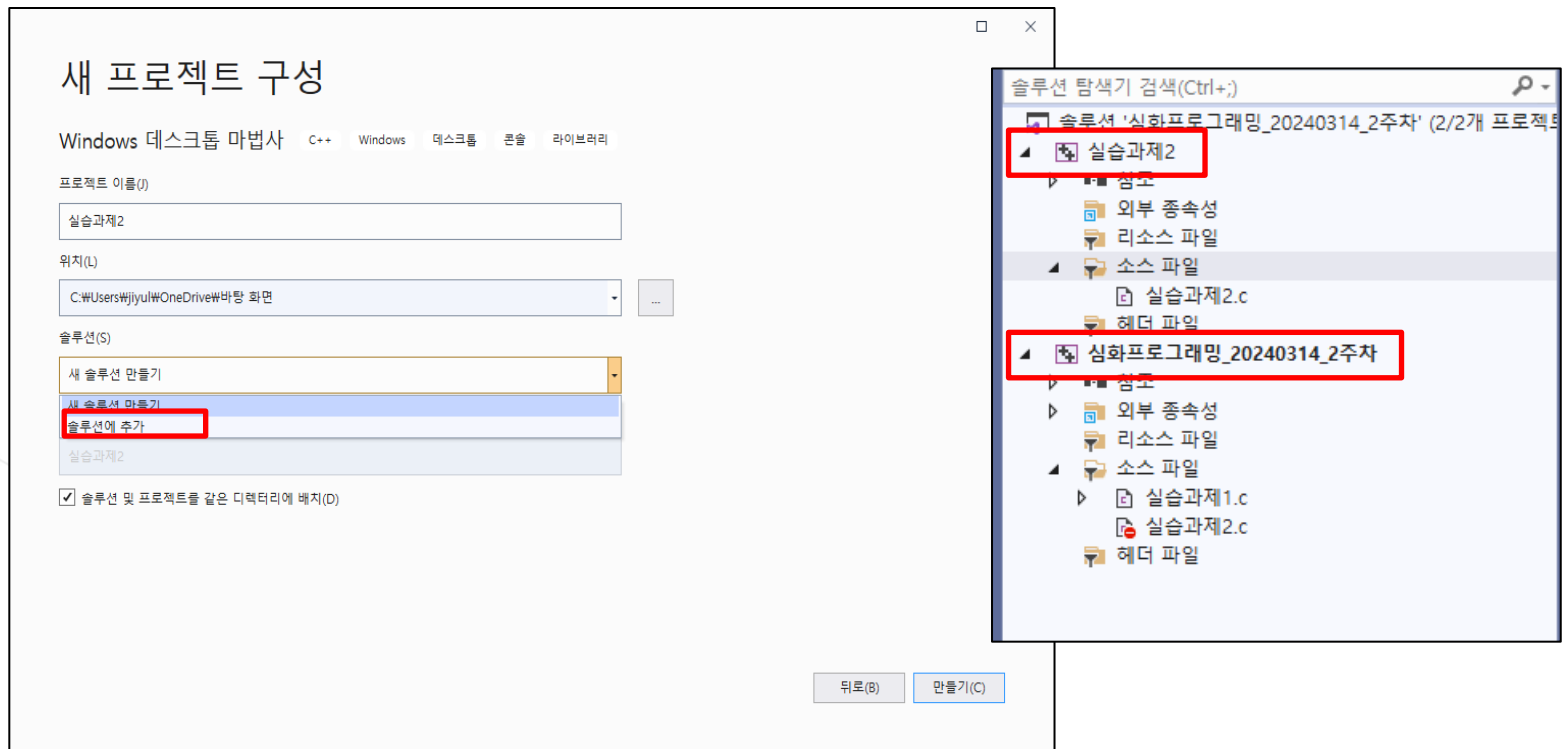
- 소스 파일 → 추가(D) → 새 항목(W) → .c파일 생성 → .c파일 우클릭 → 속성 클릭 → 빌드에서 제외 "예" 클릭 → 확인



Visual Studio 2019 사용법 [12/13]

● Visual Studio 2019 새 프로젝트 생성

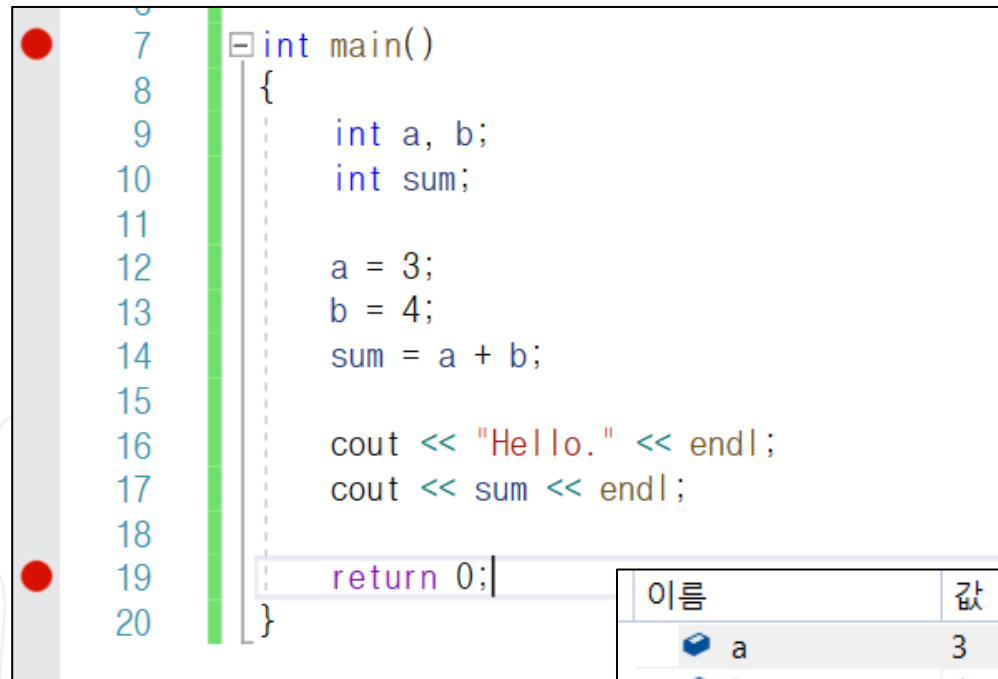
- 파일(F) → 새로 만들기(N) → 프로젝트(P) → Windows 데스크톱 마법사 → 프로젝트 이름(I) 작성 → 위치(L) 확인 → 솔루션(S) 솔루션에 추가 선택 → 만들기



Visual Studio 2019 사용법 [13/13]




● Visual Studio 2019 디버깅

- 중단점 설정(단축키:F9) → 디버깅 시작(단축키:F5) → 한 단계씩(단축키: F11)



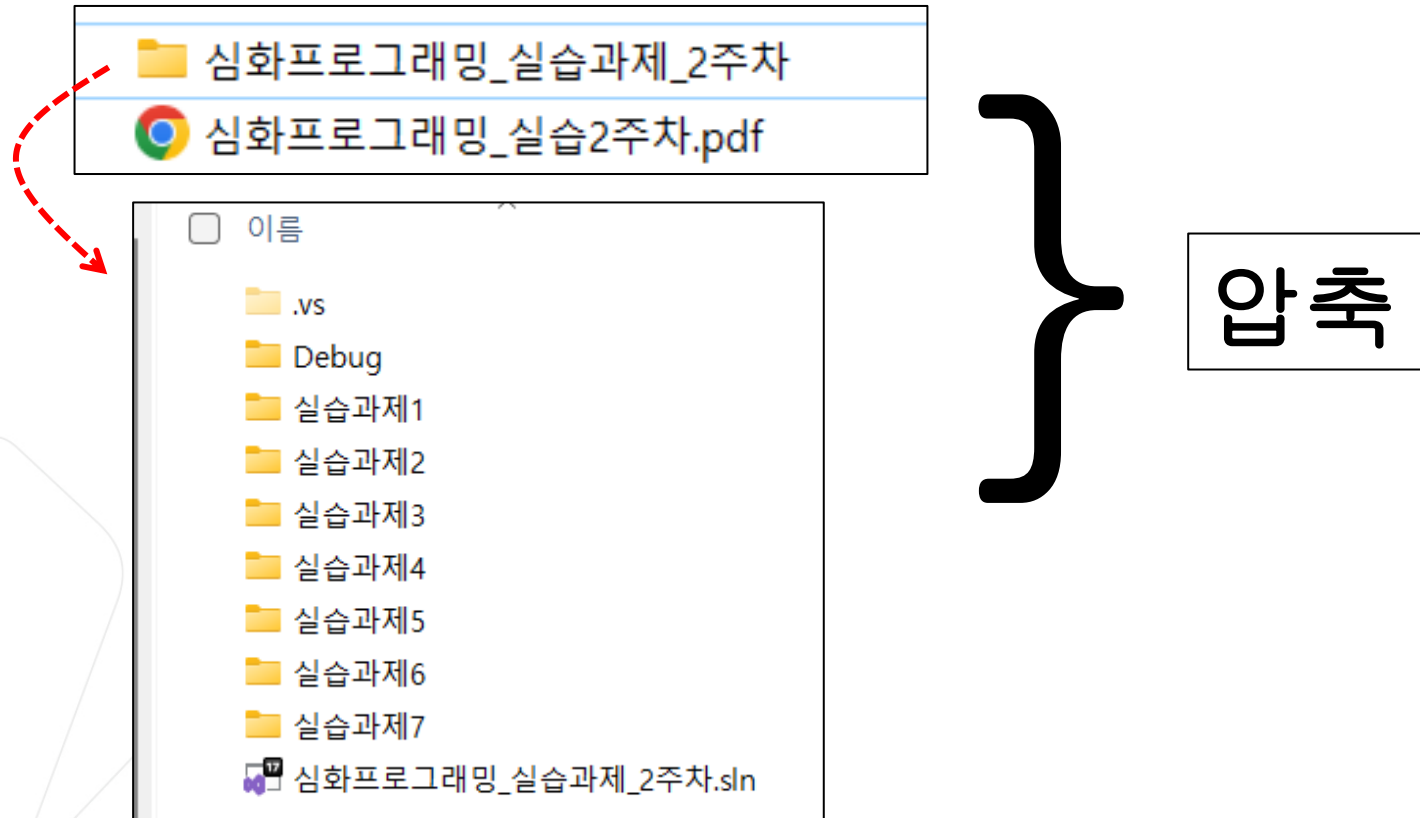
The screenshot shows a C++ program in Visual Studio 2019. A red dot indicates a breakpoint is set at line 19. The code is as follows:

```
7 int main()  
8 {  
9     int a, b;  
10    int sum;  
11  
12    a = 3;  
13    b = 4;  
14    sum = a + b;  
15  
16    cout << "Hello." << endl;  
17    cout << sum << endl;  
18  
19    return 0;  
20 }
```

이름	값	형식
 a	3	int
 b	4	int
 sum	7	int

과제 제출 방법

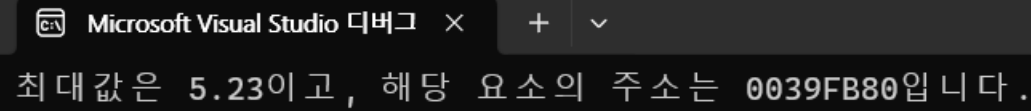
- 보고서, 소스코드, 실행파일 압축



2주차 실습과제

1. 배열에 double형의 실수값들이 저장되어 있다. 이 실수값 중에서 최대값이 저장된 요소를 찾아서 요소의 주소를 반환하는 함수를 구현하시오.

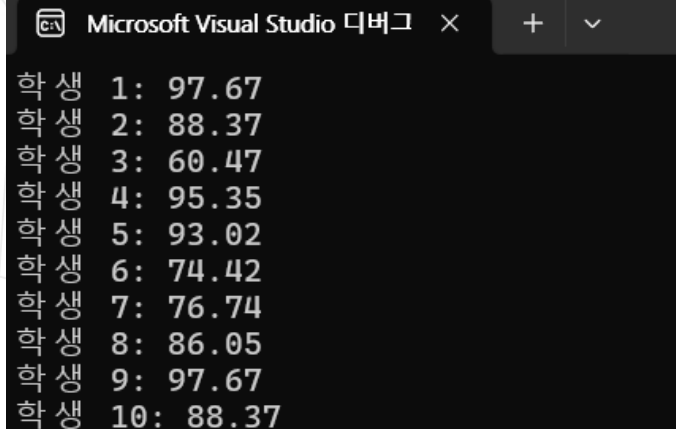
```
double* = get_max(double* A, int size)
```



최대 값은 5.23이고, 해당 요소의 주소는 0039FB80입니다.

2. 학생들의 평점은 4.3점이 만점이다. 배열 grades[]에 학생 10명의 학점이 저장되어 있다. 이것을 100점 만점으로 변환하여 scores[]에 저장하는 함수를 작성하시오.

0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.3
0.0	11.63	23.26	34.88	46.51	58.14	69.77	81.40	93.02	100.00



```
학생 1: 97.67
학생 2: 88.37
학생 3: 60.47
학생 4: 95.35
학생 5: 93.02
학생 6: 74.42
학생 7: 76.74
학생 8: 86.05
학생 9: 97.67
학생 10: 88.37
```

2주차 실습과제

3. 구조체를 이용하여 복소수의 더하기, 빼기, 곱하기 및 절대값을 구하는 함수를 만들어 계산 할 수 있도록 하시오.

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × +
덧셈 : 8 + 10i
뺄셈 : 4 + -8i
곱셈 : 3 + 56i
절대값 : 6.08
        9.22
```

4. 구조체 person을 정의하고, 사람 2명을 선언하여 적당한 값을 입력하고 출력하시오. 멤버의 구성은 다음과 같다.

이름, 전화번호, 주소

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × + ~
첫 번째 사람 정보 :
이름 : Kim Dongguk
전화번호 : 01011111111
주소 : dongguk university

두 번째 사람 정보 :
이름 : Lee Younghee
전화번호 : 01022222222
주소 : dongguk university
```

2주차 실습과제

5. 구조체 student를 정의하고, 학생 10명을 선언하여 적당한 값을 입력하고 출력하시오. 멤버의 구성은 다음과 같다.

이름, 학번, 평균평점, 학과, 진로

```
Microsoft Visual Studio 디버그 x + v
학생 1 정보:
이름: Alice
학번: 20231111
평균 평점: 4.30
학과: computer science
진로: engineer

학생 2 정보:
이름: Bob
학번: 20212222
평균 평점: 2.50
학과: math
진로: ceo
```

6. 구조체 professor 를 정의하고, 교수 5 명을 선언하여 적당한 값을 입력하고 출력하시오. 멤버의 구성은 다음과 같다.

개인정보(위의 person 이용), 담당과목(여러 개), 학과

```
Microsoft Visual Studio 디버그 x + v
교수 정보 출력:
교수 1 정보:
이름: 교수님1
전화번호: 11111111
주소: 동국대학교
담당 과목: 컴공
학과: 컴공

교수 2 정보:
이름: 교수님2
전화번호: 22222222
주소: 동국대학교
담당 과목: 컴공
학과: 컴공
```

2주차 실습과제

7. 구조체 student를 정의하고, 학생 10명을 선언하여 적당한 값을 입력하고 출력 하시오. 멤버의 구성은 다음과 같다.

개인정보(위의 person 이용), 학번, 평균평점, 학과, 진로, 지도교수(위의 professor 이용)

```
Microsoft Visual Studio 디버그 × + -  
학생 정보 출력 :  
학생 1 정보 :  
이름 : Kim Dongguk  
전화번호 : 010-1234-5678  
주소 : Seoul  
학번 : 2021001  
평균 평점 : 3.80  
학과 : Computer Science  
진로 : Software Engineer  
지도 교수 이름 : Prof. Lee  
지도 교수 전화번호 : 010-9876-5432  
지도 교수 주소 : Seoul
```