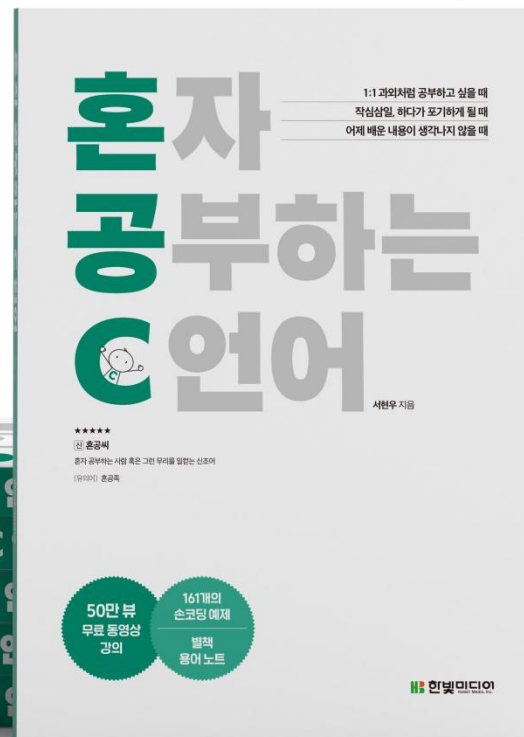


1장 프로그램 만들기



한빛미디어
hanbit media

한빛미디어
Hanbit Media, Inc.

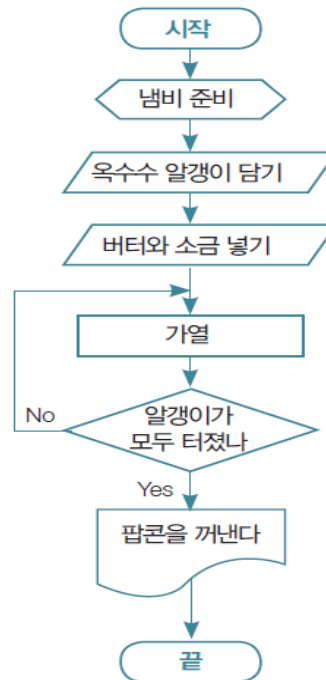
❖ 프로그램은 일의 순서 (1/1)

■ 옥수수로 팝콘 만드는 프로그램

글로 표현한 프로그램

1. 냄비를 준비한다.
2. 옥수수 알갱이를 냄비에 담는다.
3. 버터와 소금을 넣는다.
4. 가열한다.
5. 알갱이가 모두 터질 때까지 4번을 반복한다.
6. 팝콘을 꺼낸다.

순서도로 표현한 프로그램



❖ 프로그래밍 언어 (1/1)

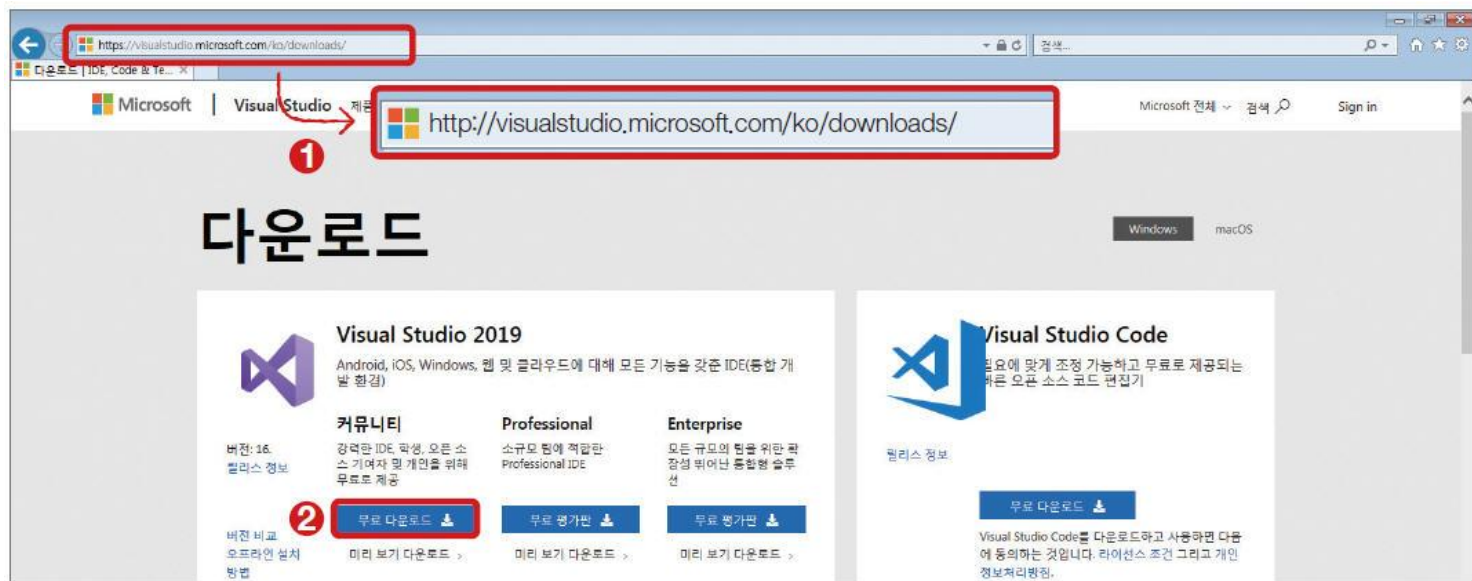
- 컴퓨터가 이해하기 쉽게 명확한 표현 규칙을 정의
- C, C++, C#, 자바(java), 파이썬(python) 등
- C 언어도 프로그래밍 언어의 한 가지

❖ C 언어의 특징 (1/1)

- 유닉스를 개발하기 위해 만든 언어
 - 시스템 프로그래밍 가능
 - 이식성(portability)을 갖춘 프로그램 개발 가능
 - 함수를 사용해 개별 프로그래밍 가능
-

❖ 비주얼 스튜디오 내려받아 설치하기 (1/6)

- <http://visualstudio.microsoft.com/ko/downloads/>
- 위 주소의 커뮤니티 항목 [무료 다운로드] 클릭

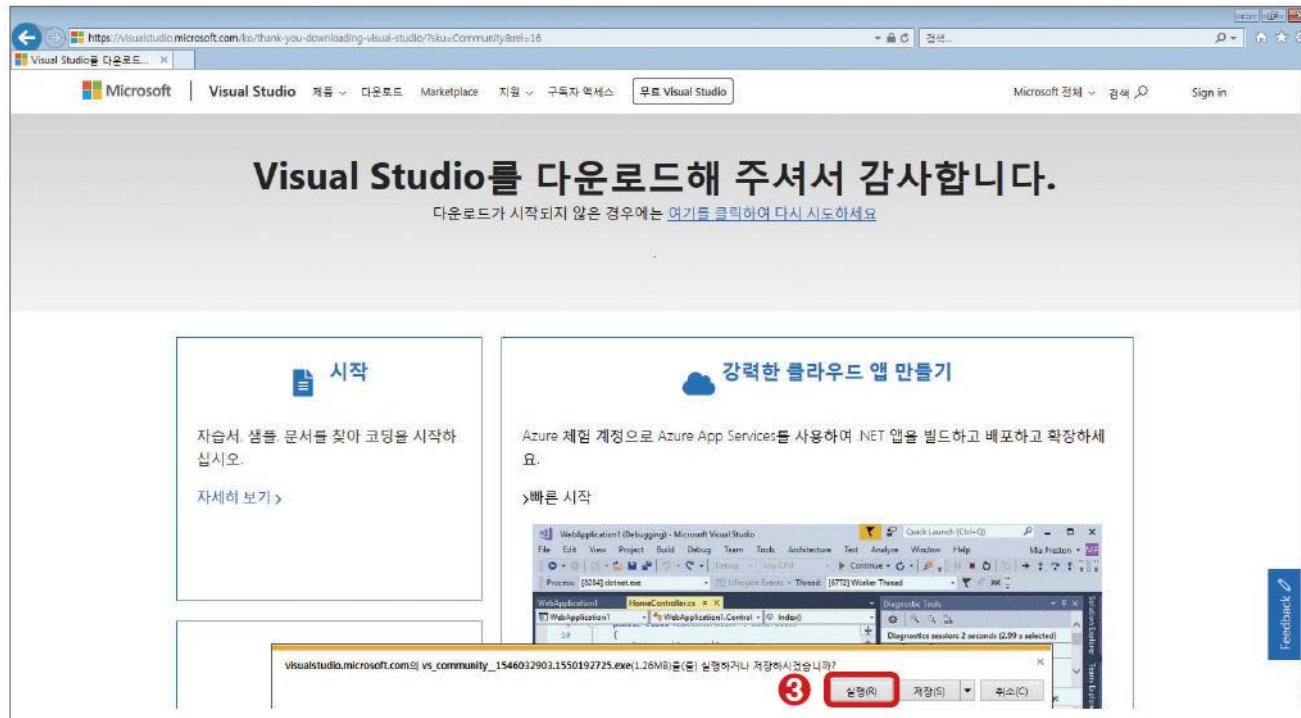


01 - 2

컴파일과 컴파일러 사용법

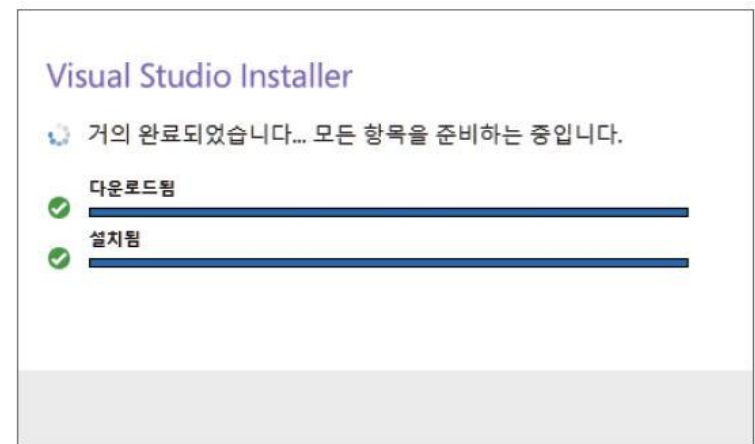
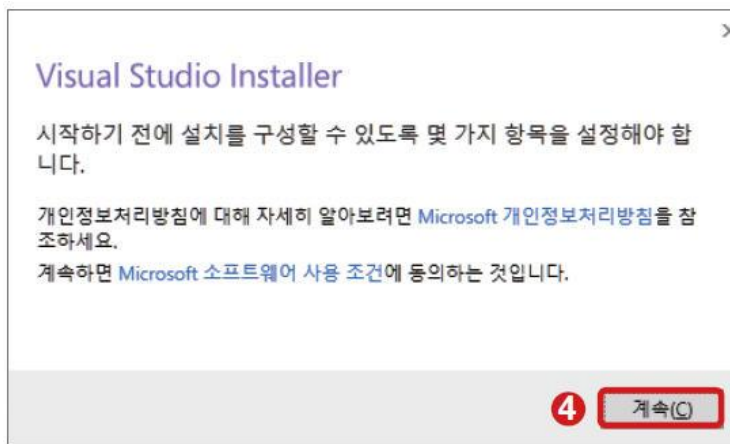
❖ 비주얼 스튜디오 내려받아 설치하기 (2/6)

- 화면 아래의 메시지 박스에서 [실행] 버튼 클릭



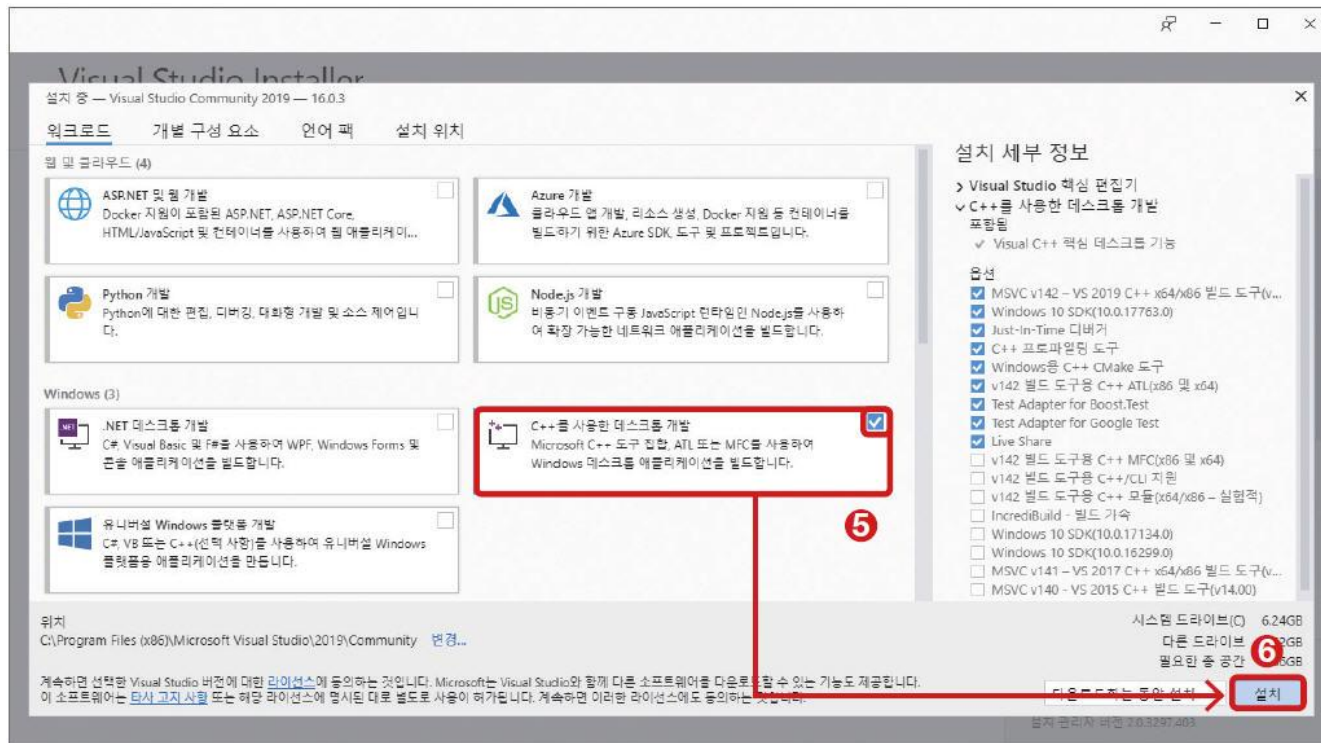
❖ 비주얼 스튜디오 내려받아 설치하기 (3/6)

- [계속] 버튼을 클릭해서 설치 진행



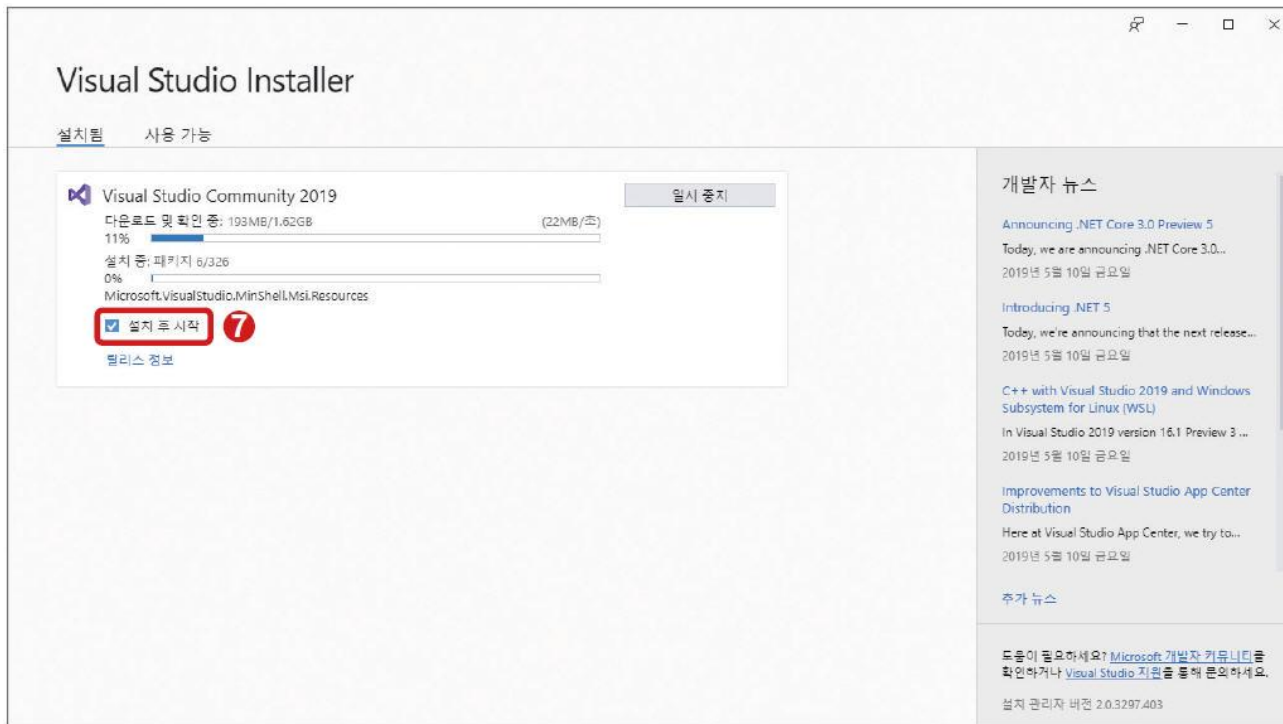
❖ 비주얼 스튜디오 내려받아 설치하기 (4/6)

- [C++을 사용한 데스크톱 개발] 체크하고 [설치] 클릭



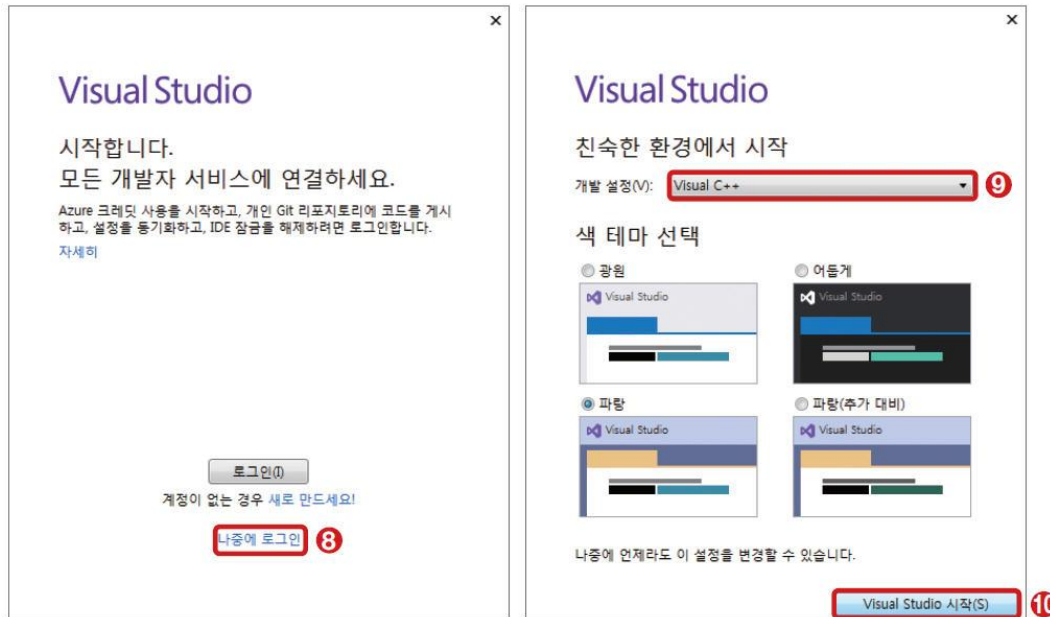
❖ 비주얼 스튜디오 내려받아 설치하기 (5/6)

- [설치 후 시작] 박스에 체크하고 진행



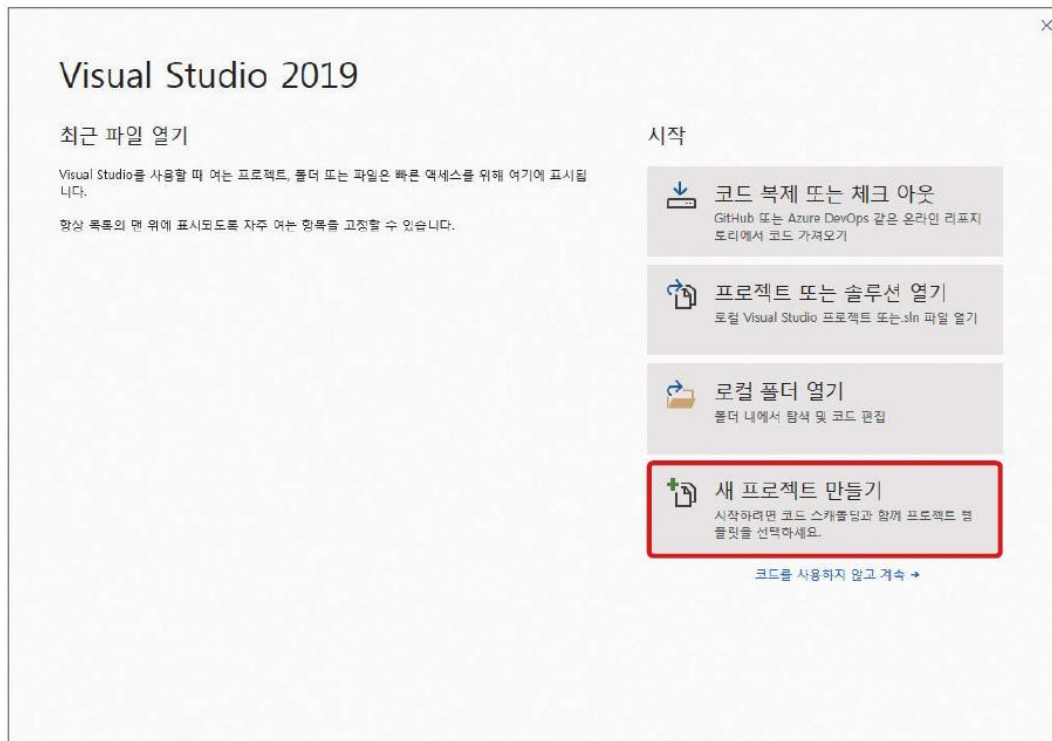
❖ 비주얼 스튜디오 내려받아 설치하기 (6/6)

- 마이크로소프트 로그인 창에서 [나중에 로그인] 선택
- 개발 설정은 Visual C++ 선택, 색 테마 선택



❖ 프로젝트 만들기 (1/4)

- Visual Studio 실행 후 [새 프로젝트 만들기] 선택



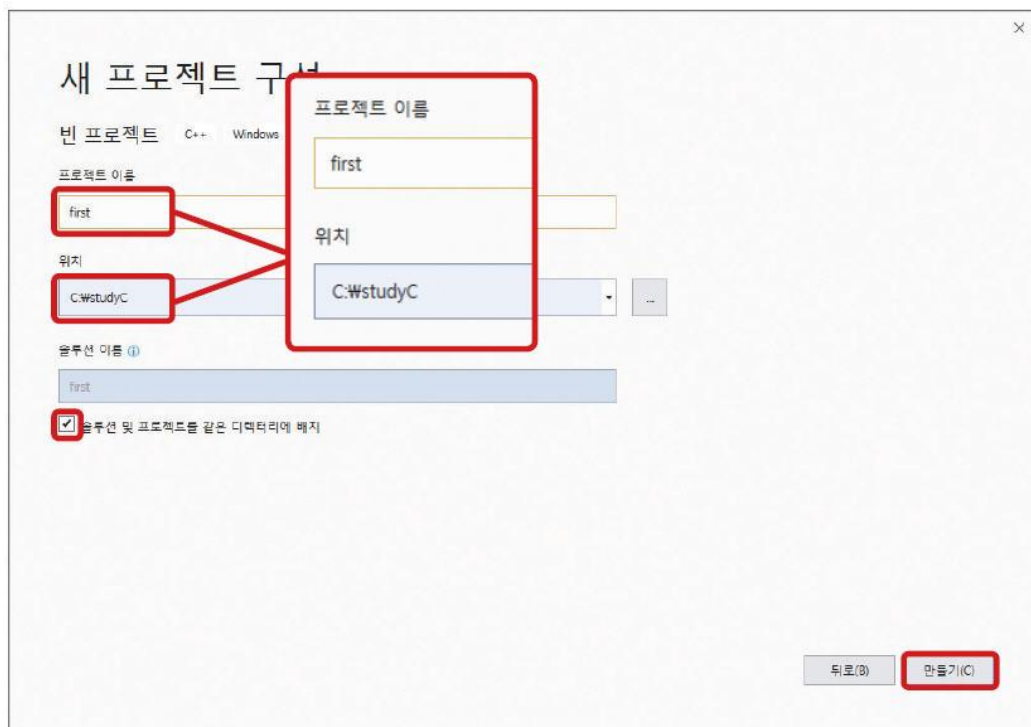
❖ 프로젝트 만들기 (2/4)

- 새 프로젝트 만들기 창에서 [빈 프로젝트] 선택



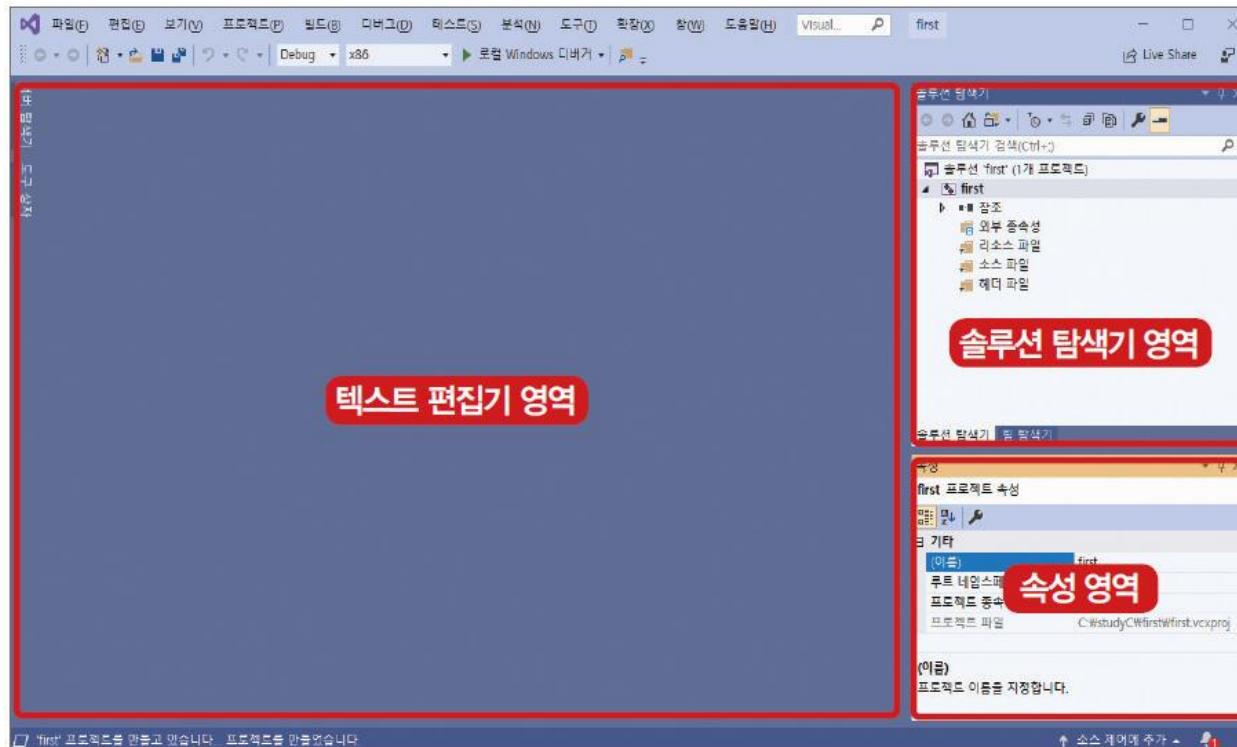
❖ 프로젝트 만들기 (3/4)

- 프로젝트 이름과 생성 위치를 설정하고 [만들기] 클릭



❖ 프로젝트 만들기 (4/4)

- [솔루션 탐색기]에서 first 프로젝트 생성 확인

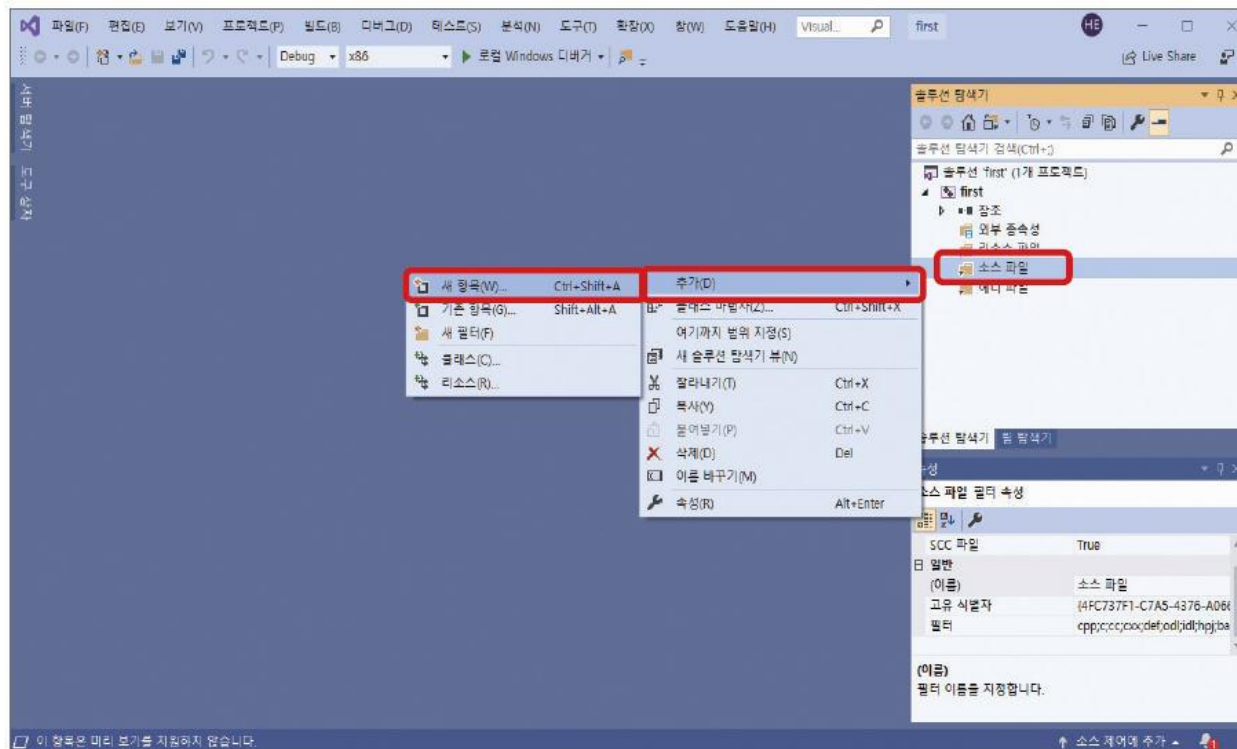


01 - 2

컴파일과 컴파일러 사용법

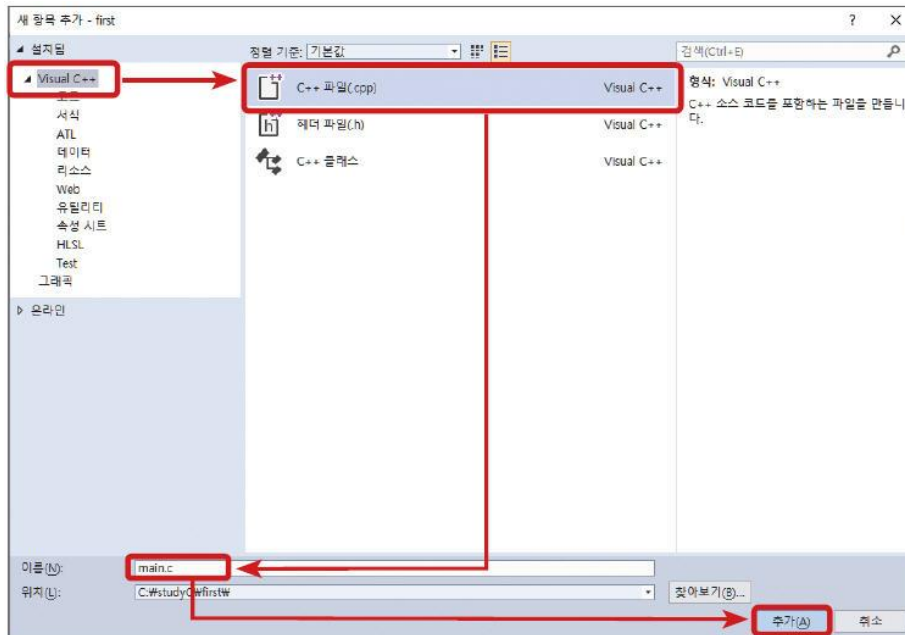
❖ 소스 파일 만들기 (1/4)

- [소스 파일] 마우스 오른쪽 버튼 클릭 후 [추가]-[새 항목] 선택



❖ 소스 파일 만들기 (2/4)

- [새 항목 추가] 창에서 [Visual C++]-[C++ 파일(cpp)] 선택
- 파일 이름은 main.c 입력 후 [추가] 버튼 클릭

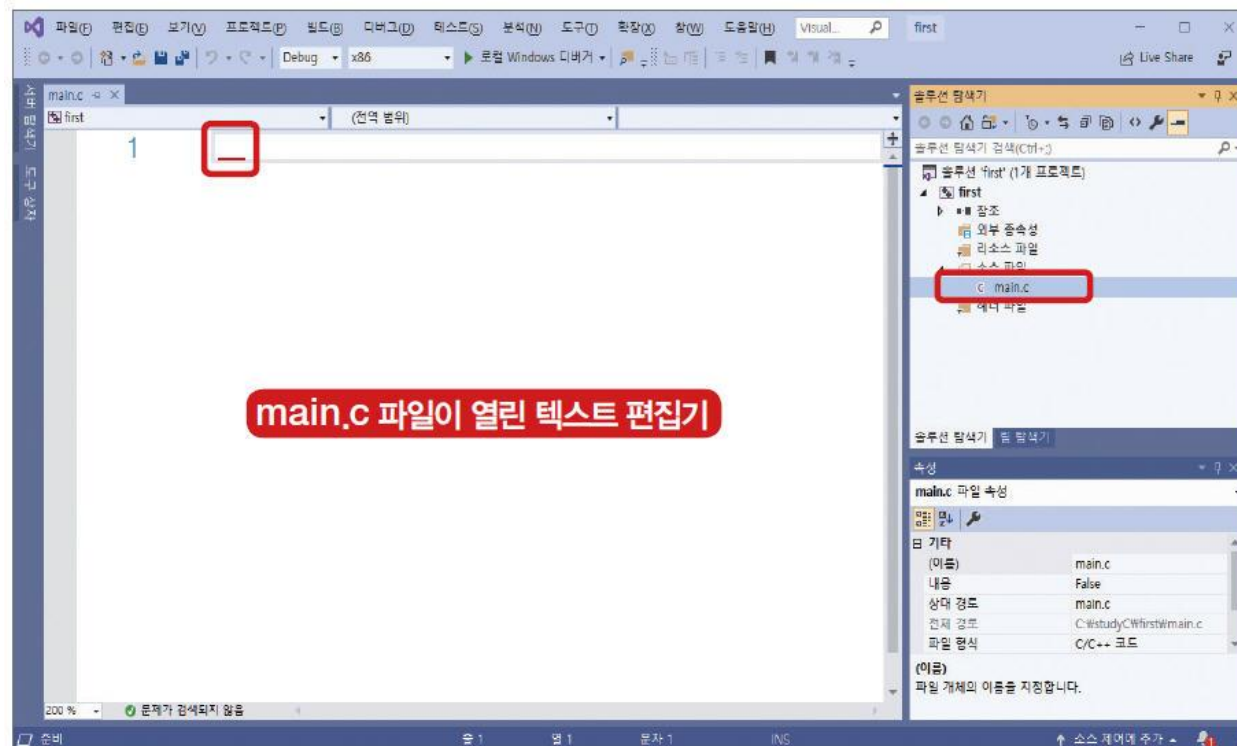


01 - 2

컴파일과 컴파일러 사용법

❖ 소스 파일 만들기 (3/4)

- [솔루션 탐색기] 창에 main.c 소스 파일 추가 확인



❖ 소스 파일 만들기 (4/4)

- [텍스트 편집기]에 다음의 소스 코드 입력
- 입력 후 메뉴의 [파일]-[모두 저장] 선택

“Be happy!”를 화면에 출력하는 프로그램

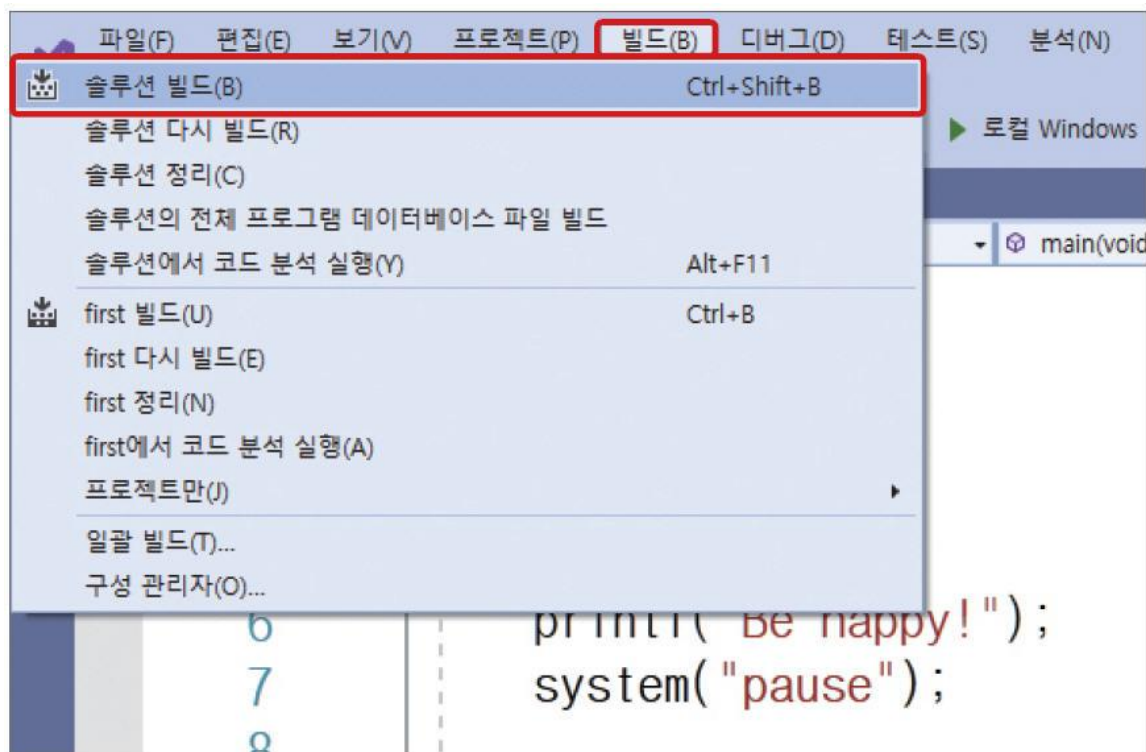
소스 코드 main.c

```
01 #include <stdio.h>
02
03 int main(void)
04 {
05     printf("Be happy!");
06
07     return 0;
08 }
```

→ 줄 번호 : 입력하지 마세요!

❖ 소스 파일 컴파일 (1/3)

- 메뉴에서 [빌드]-[솔루션 빌드] 선택



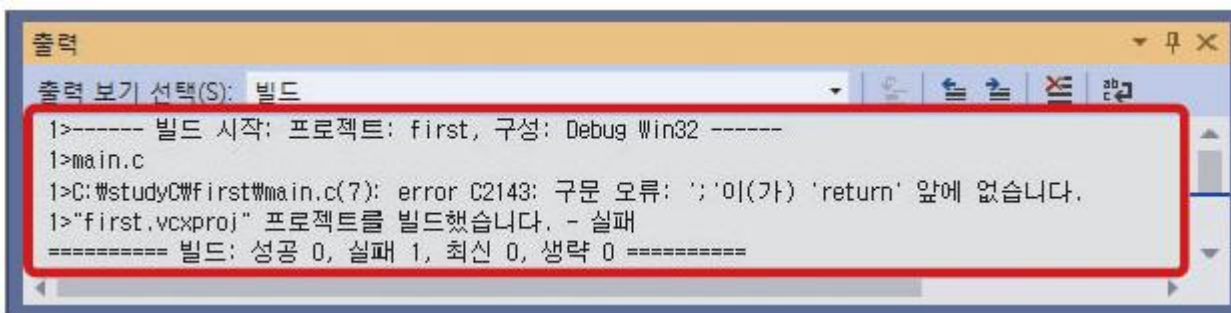
❖ 소스 파일 컴파일 (2/3)

- 아래 출력 창에 컴파일 결과 확인



```
출력
출력 보기 선택(S): 빌드
1>----- 빌드 시작: 프로젝트: first, 구성: Debug Win32 -----
1>main.c
1>first.vcxproj -> C:\studyC\first\Debug\first.exe
```

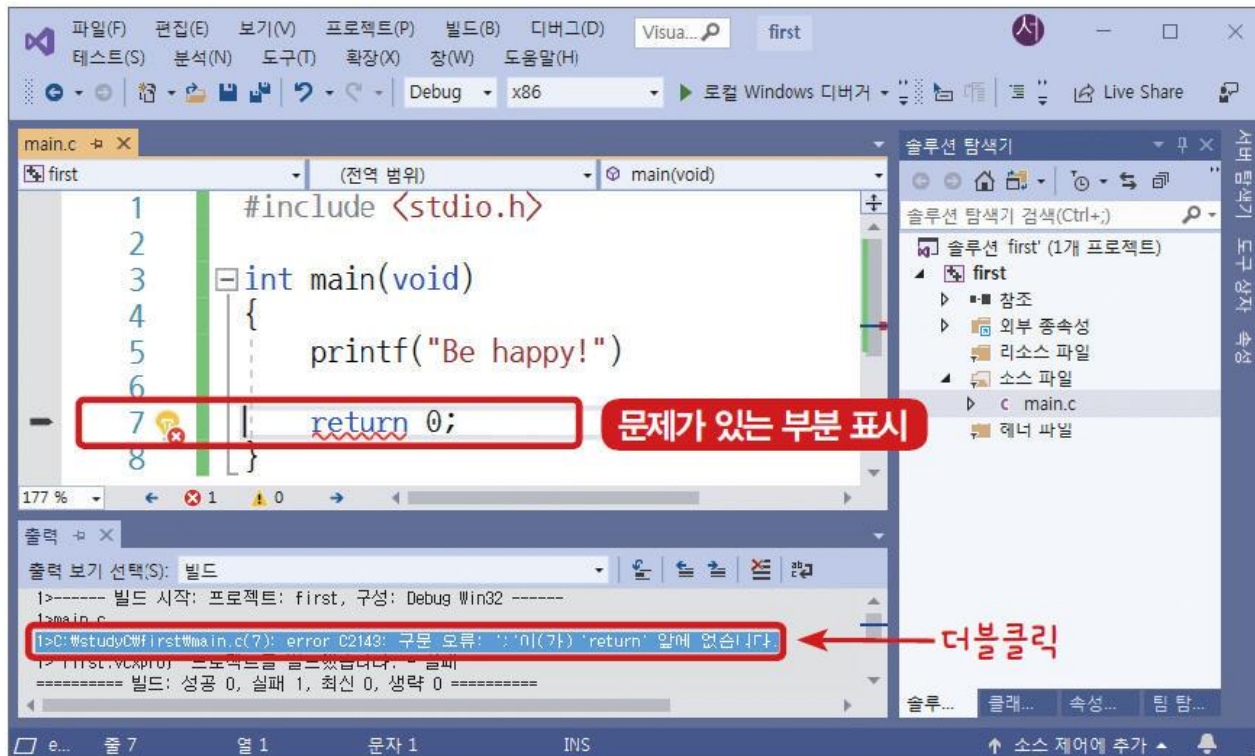
- 컴파일에 실패하면 에러 메시지 표시



```
출력
출력 보기 선택(S): 빌드
1>----- 빌드 시작: 프로젝트: first, 구성: Debug Win32 -----
1>main.c
1>C:\studyC\first\main.c(7): error C2143: 구문 오류: ';'이(가) 'return' 앞에 없습니다.
1>"first.vcxproj" 프로젝트를 빌드했습니다. - 실패
===== 빌드: 성공 0, 실패 1, 최신 0, 생략 0 =====
```

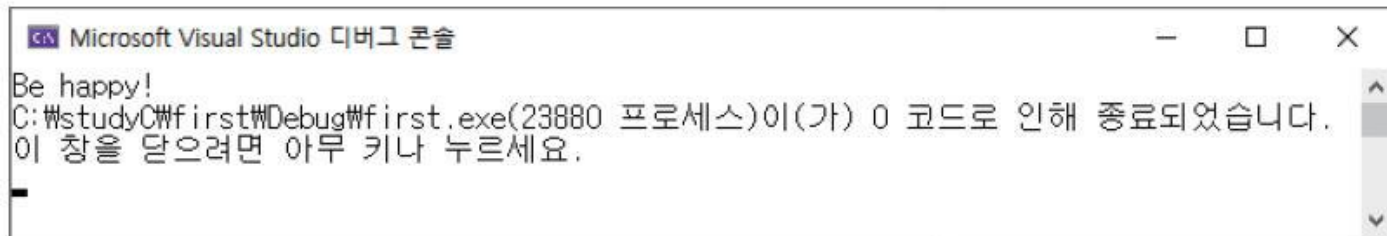
❖ 소스 파일 컴파일 (3/3)

- 디버깅(debugging)은 에러 메시지를 더블클릭



❖ 실행 파일 실행 (1/3)

- Visual C++ 컴파일러에서 **Ctrl** + **F5** 를 누르면 실행
- 메뉴는 [디버그]-[디버그하지 않고 시작] 선택
- 실행 결과 창 확인

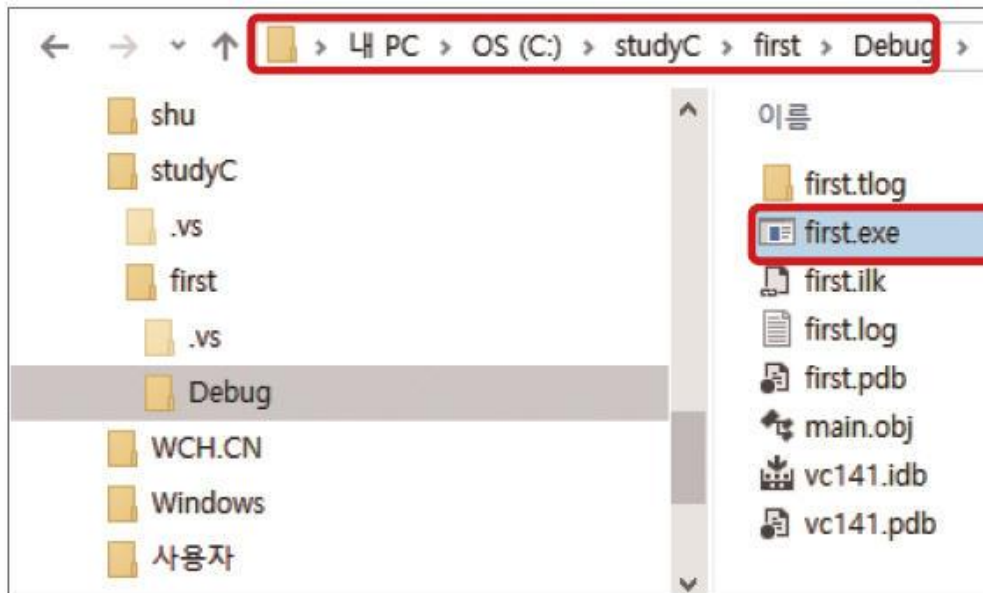


The screenshot shows the 'Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔' (Debug Console) window. The title bar includes the Visual Studio icon and the text 'Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔'. The window contains the following text: 'Be happy!', 'C:\wstudyC\first\Debug\first.exe(23880 프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다.', and '이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.' (Press any key to close this window). There is a vertical scrollbar on the right side of the text area.

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
Be happy!
C:\wstudyC\first\Debug\first.exe(23880 프로세스)이(가) 0 코드로 인해 종료되었습니다.
이 창을 닫으려면 아무 키나 누르세요.
```

❖ 실행 파일 실행 (2/3)

- 윈도우 탐색기로 실행 파일을 찾아서 실행
- C: \ studyC \ first \ Debug 폴더의 first.exe 더블클릭



❖ 실행 파일 실행 (3/3)

- 실행 결과 창이 닫히지 않도록 코드 추가

출력 결과를 확인하는 프로그램

소스 코드 main.c

```
01 #include <stdio.h>
02 #include <stdlib.h>    // 추가한 코드
03
04 int main(void)
05 {
06     printf("Be happy!");
07     system("pause");    // 추가한 코드
08
09     return 0;
10 }
```


❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (1/7)

- Visual Studio 2019에서 scanf, gets, strcpy등 함수 사용 불가
- _CRT_SECURE_NO_WARNINGS 매크로 정의 필수
- 매크로를 포함하는 프로젝트 템플릿을 만들어 사용

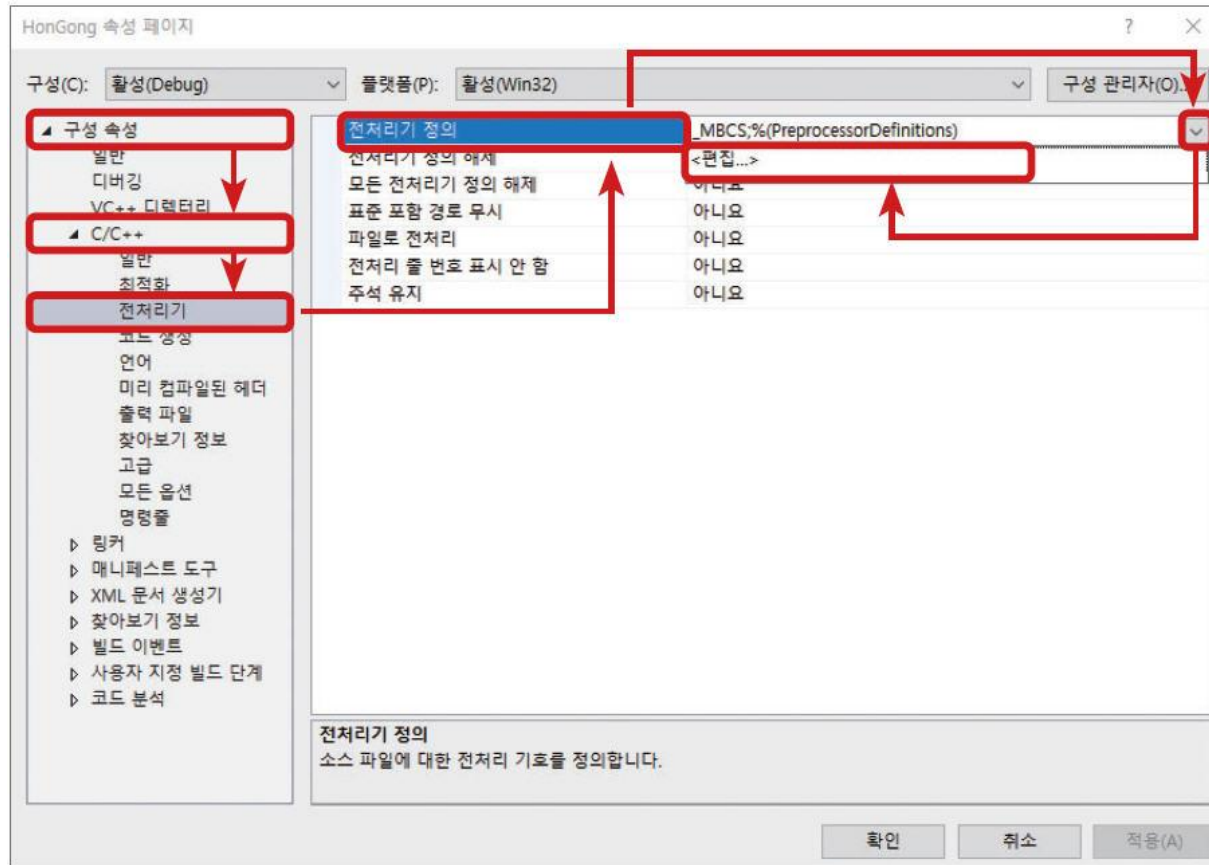
❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (2/7)

- HonGong 이름으로 프로젝트 만들기
 - 프로젝트에 HonGong.c 소스 파일 추가
 - [솔루션 탐색기] 에서 HonGong.c를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [속성] 선택
 - [속성 페이지] 창에서 [구성 속성]-[C/C++]-[전처리기]를 선택
 - [전처리기 정의] 클릭 후 우측 아래 방향 화살표를 눌러 <편집> 클릭
-

01 - 2

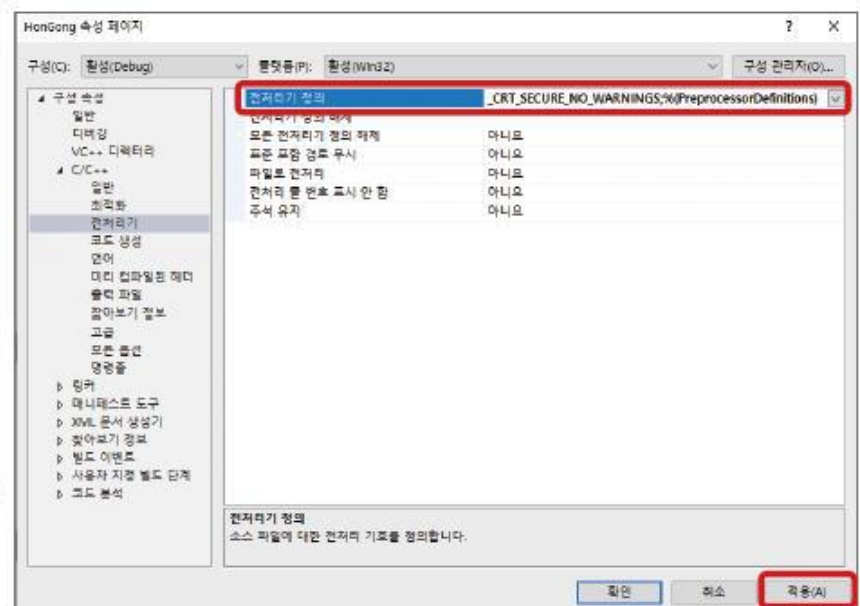
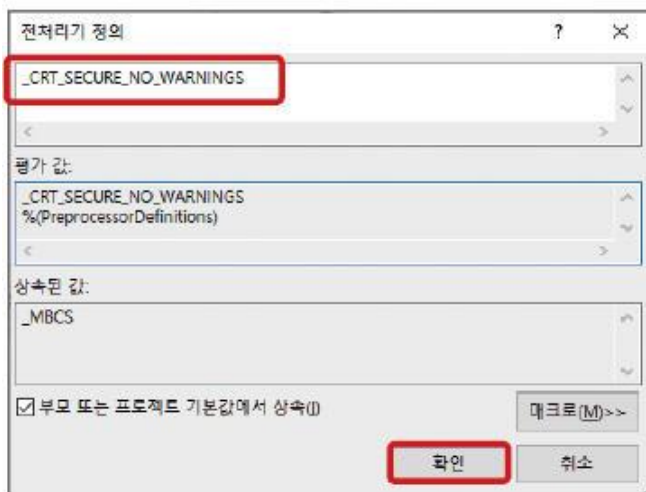
컴파일과 컴파일러 사용법

❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (3/7)



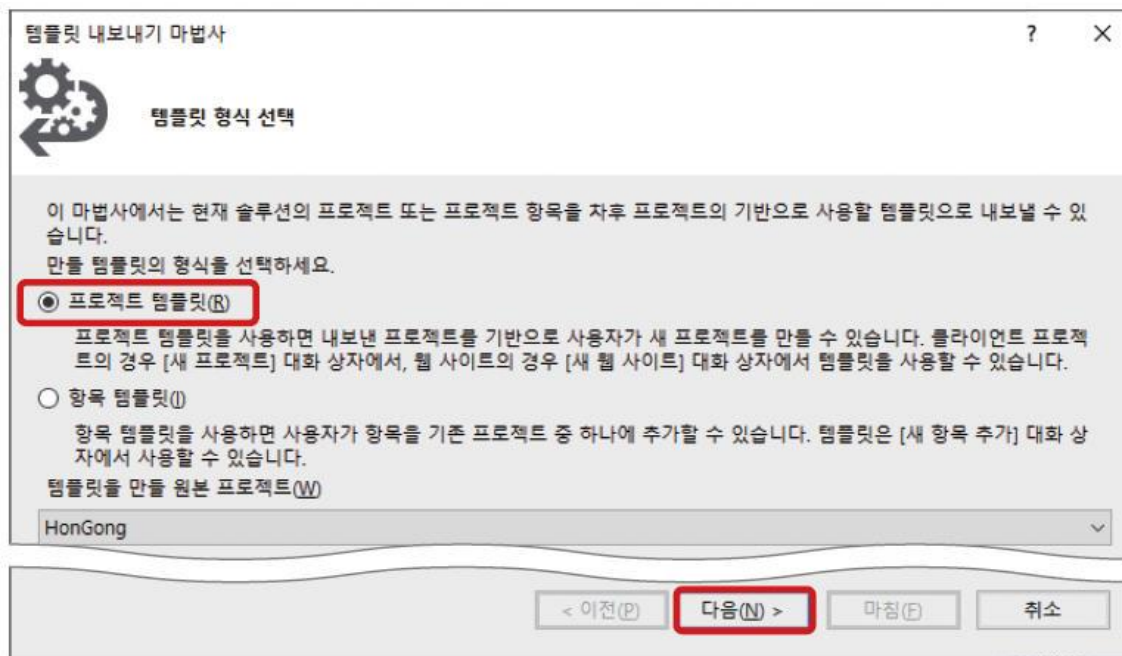
❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (4/7)

- [전처리기 정의] 에 _CRT_SECURE_NO_WARNINGS 입력 후 [확인]
- [속성 페이지] 창에서 [적용]-[확인] 버튼 클릭



❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (5/7)

- 메뉴에서 [프로젝트]-[템플릿 내보내기]를 클릭
- [템플릿 내보내기 마법사]의 [프로젝트 템플릿] 선택하고 [다음]



❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (6/7)

- [템플릿 옵션 선택]의 [템플릿 이름]은 HonGong으로 지정
- 하단의 두 체크박스 체크 후 [마침] 클릭

템플릿 내보내기 마법사

템플릿 옵션 선택

템플릿 이름(I):
HonGong

템플릿 설명(D):
<사용할 수 있는 설명 없음>

아이콘 이미지(I):
찾아보기(B)...

미리 보기 이미지(B):
찾아보기(B)...

출력 위치(O):
D:\Users\whj\Documents\Visual Studio 2019\My Exported Templates\HonGong.zip

☒ 템플릿을 자동으로 Visual Studio로 가져오기(A)

☒ 출력 파일 폴더에 탐색기 창 표시(D)

< 이전(P) 다음(N) > **마침(F)** 취소

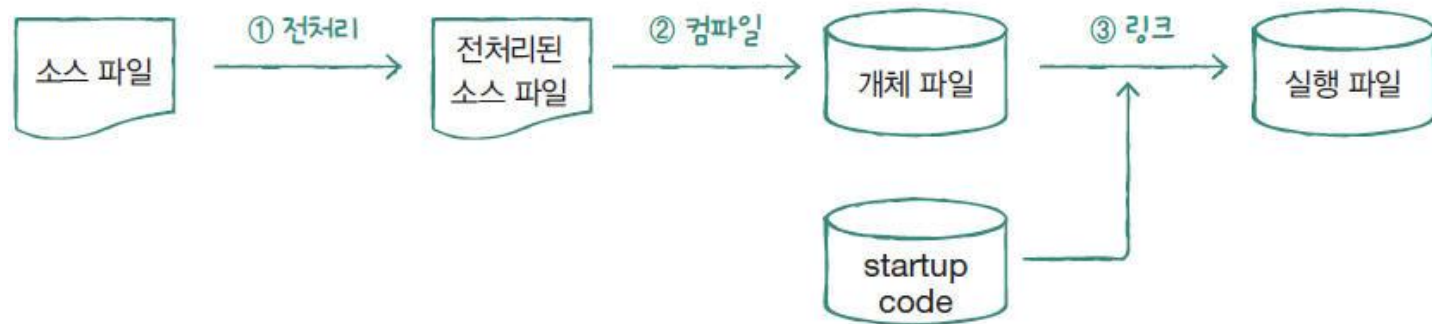
❖ 프로젝트 템플릿 만들기 (7/7)

- 프로젝트를 만들 때 [빈 프로젝트] 대신 [HonGong] 템플릿 선택
- 아래로 스크롤하여 가장 마지막에 추가된 템플릿 확인
- 템플릿의 HonGong.c 소스 파일 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 [이름 바꾸기]를 선택하여 원하는 이름으로 수정

키워드로 끝내는 핵심 포인트

- ❖ **프로그램**은 일의 순서를 나열한 것
- ❖ **C 언어**는 유닉스에 사용하기 위해 만들었다.
- ❖ **컴파일**이란 소스 코드를 **컴파일러**를 통해 컴퓨터가 이해하는 기계어로 만드는 과정
- ❖ **비주얼 스튜디오**는 다양한 컴파일러 중 하나
- ❖ **컴파일** 단축키는 `Ctrl + Shift + B`
- ❖ **실행하기**는 단축키는 `Ctrl + F5`

그림으로 정리하는 컴파일 과정 3단계



- ❖ **1단계 전처리** - 전처리 지시자에 따라 소스 파일을 가공
- ❖ **2단계 컴파일** - 전처리된 파일을 기계어인 개체 파일로 변환
- ❖ **3단계 링크** - 개체 파일에 startup code를 결합하는 과정