



# **C 언어 프로그래밍**

Part 01. C 언어 준비 학습

## **Chapter 01. 프로그래밍과 C 언어**

# 목차

1. 프로그래밍이란?
2. 프로그래밍 언어란?
3. C 언어란?
4. 비주얼 스튜디오 설치

# 학습목표

- 프로그래밍과 프로그래밍 언어의 개념을 이해한다.
- C 언어란 무엇인지 배우고 역사와 특징을 살펴본다.
- 프로그래밍을 위한 도구인 통합 개발 환경의 특징을 살펴본다.
- C 언어 프로그래밍을 위한 비주얼 스튜디오를 설치한다.

01

프로그래밍이란?

# 01. 프로그래밍이란?

## I. 컴퓨터의 개념

- 컴퓨터

- 다양한 입력에 반응하는 전자식 장치
- 데스크톱, 노트북, 스마트폰, 현금입출금기, 키오스크 등



(a) 스마트폰



(b) 현금입출금기



(c) 키오스크

그림 1-1 컴퓨터의 종류

# 01. 프로그래밍이란?

## II. 프로그램, 프로그래밍, 프로그래머

- 프로그램

- 컴퓨터에 의해 실행되어 서비스되는 앱, 소프트웨어
- 크롬(Chrome), 엑셀(Excel), 워드(Word)를 비롯한 스마트폰의 게임 등

- 프로그래밍

- 프로그램을 만드는 작업

- 프로그래머

- 프로그래밍을 하는 사람

# 01. 프로그래밍이란?

## 확인문제1

1. 다음 중 컴퓨터에 속하지 않는 것을 고르시오.

- ① 스마트폰
- ② 키오스크
- ③ 노트북
- ④ 헤어드라이어

2. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

프로그래밍이란  을 만드는 과정 중의 일부로, 주로  를 작성하는 작업이다.

3. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

컴퓨터 프로그램을 만들기 위해서 기획, 디자인 등의 작업도 필요하지만 가장 비중이 큰 부분은  를 작성하는 것이다. 이 작업을 하는 사람을 보통  라고 부른다.

4. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

오케스트라가 베토벤의 운명 교향곡을 연주하고 있다. 오케스트라, 교향곡, 베토벤을 각각 프로그래밍 개념으로 대응시키면 , ,  가 된다.

02

프로그래밍 언어란?



## 02. 프로그래밍 언어란?

### I. 프로그램의 개념

#### • 프로그램

- 컴퓨터가 수행해야 할 일종의 작업 명령서
- 컴퓨터가 이해할 수 있는 기계어로 작성되어야 함

약수 구하기 작업 명령서	
1.	원하는 수를 입력받은 후 이름이 N인 카드에 씁니다.
2.	이름이 i라는 카드에 1을 씁니다.
3.	N카드에 쓰인 값을 i카드에 쓰인 값으로 나누어줍니다.
4.	나머지가 0인 경우 i카드에 쓰인 값을 이름이 R인 카드에 추가합니다.
5.	i카드에 쓰인 값을 1 증가시킨 후 i카드의 값을 덮어씁니다.
6.	i카드에 쓰인 값이 N카드에 쓰인 값보다 작거나 같은 경우 3으로 돌아갑니다.
7.	R카드에 적힌 값들을 출력합니다.

그림 1-2 약수 구하기 작업 명령서

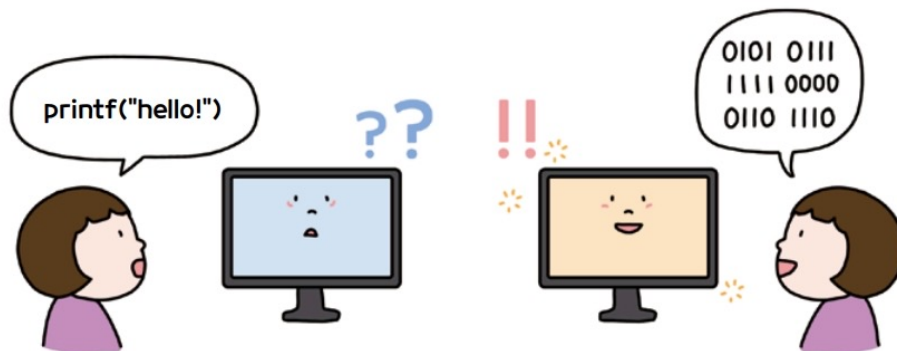


그림 1-3 기계어만 이해할 수 있는 컴퓨터

## 02. 프로그래밍 언어란?

### II. 기계어의 개념

- 기계어
  - 비트(Bit, Binary Digit)를 사용함
  - 기호 0과 1 단 두 개로 구성됨

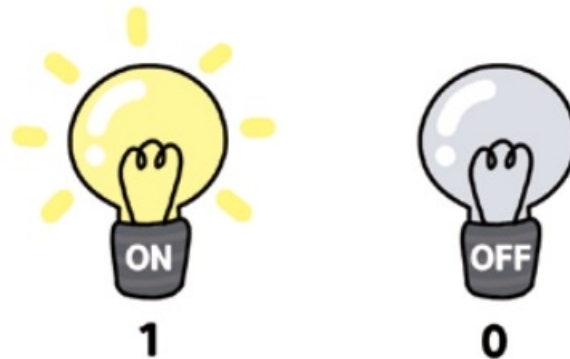


그림 1-4 0과 1로 구성된 비트

## 02. 프로그래밍 언어란?

### III. 프로그래밍 언어와 번역기

- 컴파일러, 인터프리터
  - 프로그래밍 언어를 기계어로 바꿔주는 번역기
- 프로그래밍 언어
  - C++, C#, 자바(Java), 파이썬(Python) 등

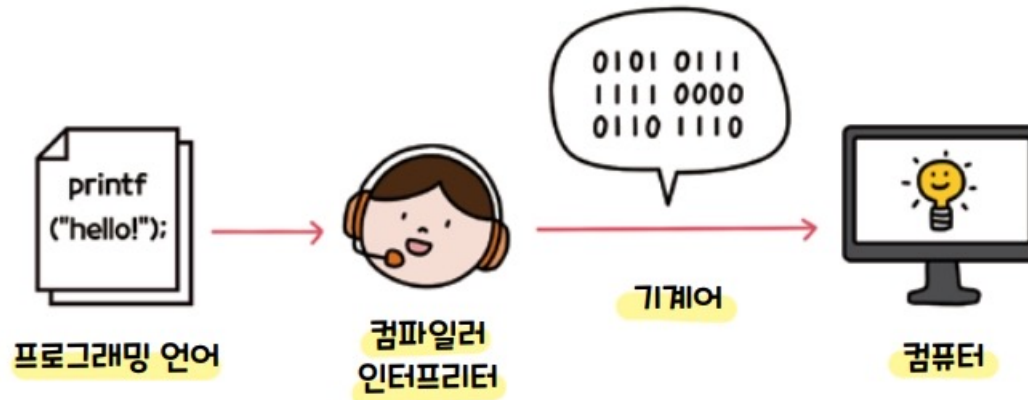


그림 1-5 컴파일러, 인터프리터의 역할

## 02. 프로그래밍 언어란?

### 확인문제2

1. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

프로그래밍 언어인 C 언어로 작성된 작업 명령서는 컴파일러를 이용하여 컴퓨터가 유일하게 이해할 수 있는 언어인 로 번역되어 컴퓨터에게 일을 시키는 이 된다.

2. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

, 는 번역기로서 프로그래밍 언어를 기계어로 번역한다.

03

C 언어란?

## 03. C 언어란?

### I. C 언어를 배우는 이유

- 프로그래밍 언어의 기초이자 근본

### II. C 언어의 역사

- 데니스 리치(Dennis Ritchie)가 유닉스 운영 체제에서 사용하기 위해 개발
- 당시에는 어셈블리어를 주로 사용
- 현대적인 C 언어의 기틀은 ISO에서 마련한 C99

## 03. C 언어란?

---

### III. C 언어의 특징

- 장점
  - C 언어로 만든 프로그램은 크기가 작고 실행 속도가 빠름
- 단점
  - 배우기 어려움
- C 언어 프로그래머는 많은 지식과 경험이 필요함

## 03. C 언어란?

### IV. C 프로그래밍을 위한 도구

- **코드 편집기(Code Editor)**
  - 프로그래밍 코드를 작성하고 편집할수 있는 프로그램
  - 비주얼 스튜디오 코드(Visual Studio Code),  
서브라임텍스트(Sublime Text) 등
- **컴파일러(Compiler)**
  - 기계어로 변환시키는 번역기
  - CPU에 종속적

#### 하나 더 알기

#### C 프로그래밍을 위한 몇 가지 도구

- 링커(Linker) :  
컴파일된 번역물을 하나로 묶어 실제 프로그램으로 만들어줌



## 03. C 언어란?

### V. 통합 개발 환경의 개념

- 통합 개발 환경(IDE, Integrated Development Environment)
  - 프로그래밍을 하는 데 있어서 필요한 모든 도구들을 모아 놓은 패키지 형식의 프로그램
  - 코드 편집, 컴파일, 링크까지 쉽게 가능

#### 하나 더 알기

#### C 언어 통합 개발 환경의 여러 종류

- 마이크로소프트 (Microsoft)의 비주얼 스튜디오(Visual Studio)
- 젯브레인스(JetBrains)의 CLion

## 03. C 언어란?

### 확인문제3

1. C 언어에서 파생된 언어가 아닌 것을 고르시오.

① B 언어

② C++

③ 파이썬

④ 자바

2. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

C 언어의 가장 큰 특징은 에 가장 가까운 언어라는 것이다. 따라서 C 언어로 만든 프로그램은 크기가 , 실행 속도가

3. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

는 기계를 사람이 조금 더 쉽게 사용하기 위하여 개선한 언어였으나 범용적인 운영체제에서 사용하기에는 어려움이 많았다. 따라서 다양한 CPU에서도 돌아갈 수 있으면서 만큼 성능을 낼 수 있는 프로그래밍 언어가 필요하여 탄생한 언어가 이다.

04

비주얼 스튜디오 설치

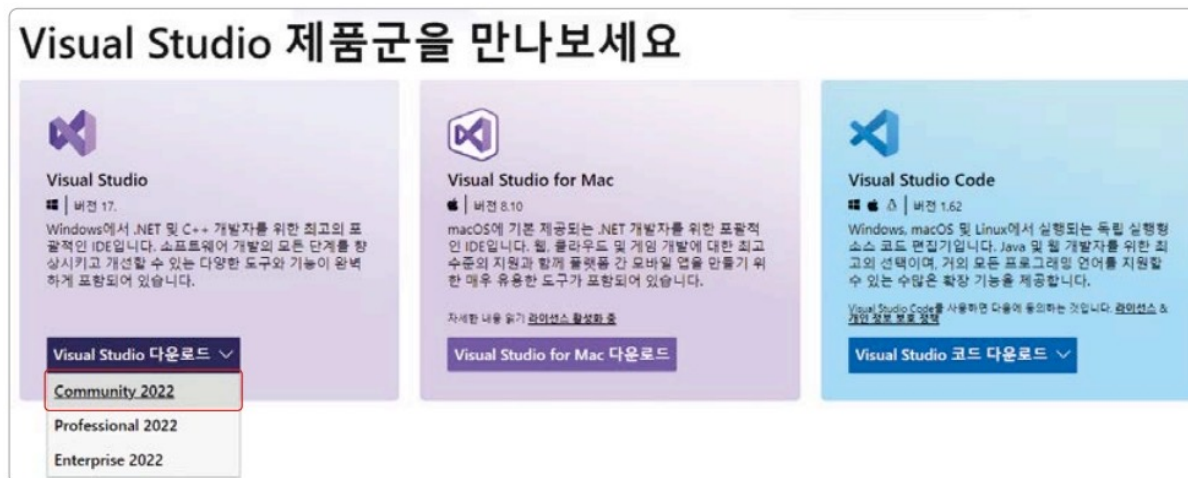
# 04. 비주얼 스튜디오 설치

## I. 비주얼 스튜디오의 버전

- 최신 버전은 비주얼 스튜디오 2022(이하 VS2022)

## II. 비주얼 스튜디오 설치하기

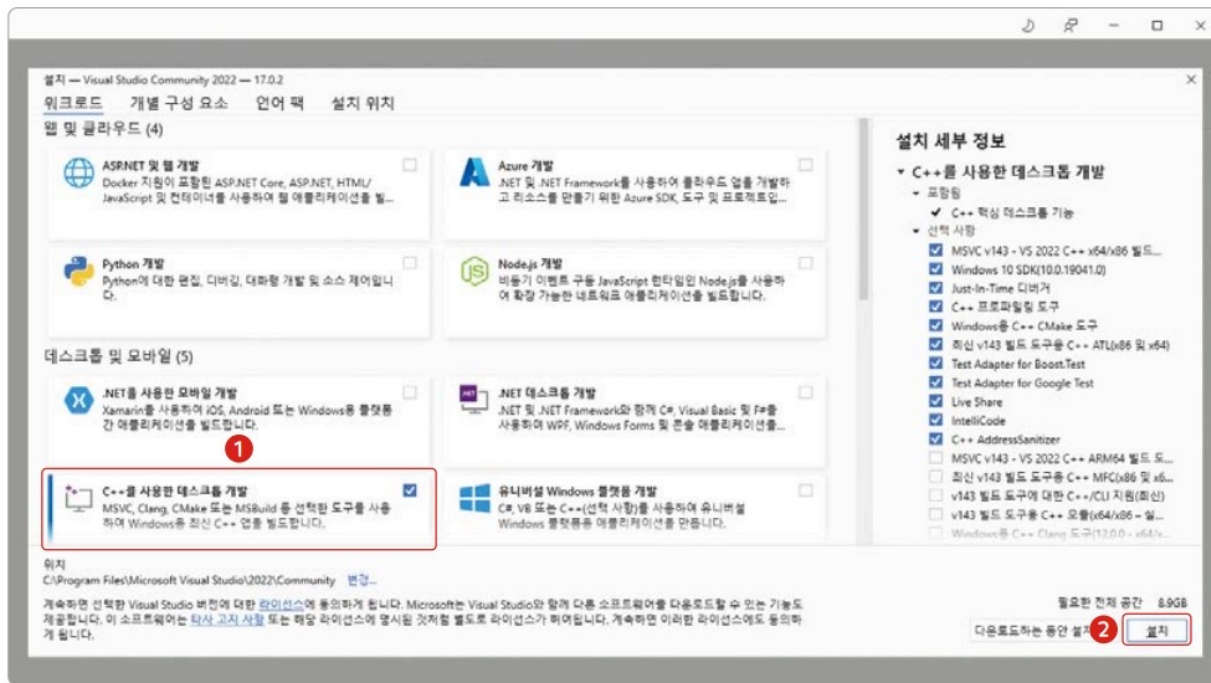
1. 비주얼 스튜디오 웹사이트(<https://visualstudio.microsoft.com/ko/>) 접속하여 [Community 2022] 설치 파일 내려받기



# 04. 비주얼 스튜디오 설치

## II. 비주얼 스튜디오 설치하기

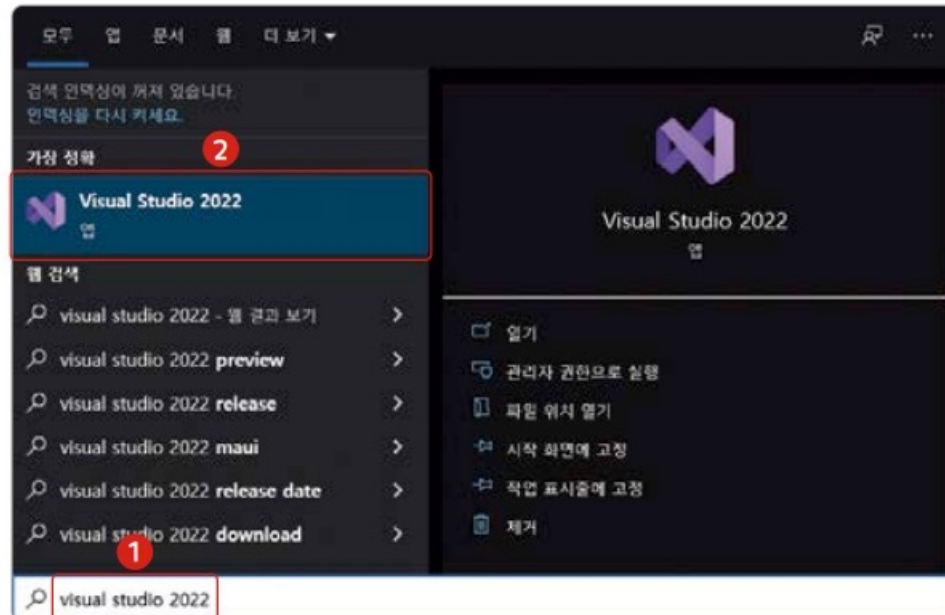
2. [C++를 사용 한 데스크톱 개발]을 체크한 후 <설치> 버튼 클릭



## 04. 비주얼 스튜디오 설치

### II. 비주얼 스튜디오 설치하기

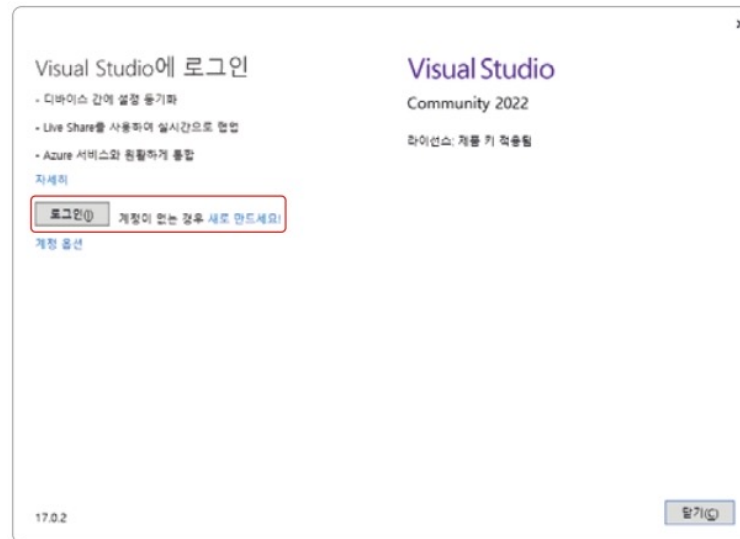
3. 윈도우 시작 버튼 옆의 검색 아이콘을 클릭한 후  
'Visual Studio 2022'를 입력하고  
비주얼 스튜디오 2022를 선택하여 실행



# 04. 비주얼 스튜디오 설치

## II. 비주얼 스튜디오 설치하기

### 4. 마이크로소프트 계정이 없다면 계정을 만든 후 로그인



#### 하나 더 알기

#### 바탕화면에 바로가기 생성하기

- C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community\Common7\IDE\devenv.exe 경로에서 실행파일(devenv.exe)을 바탕화면에 바로가기로 만들어도 됨

## 04. 비주얼 스튜디오 설치

### III. 프로젝트와 솔루션

- 프로젝트
  - 프로그램을 만들기 위한 모든 것이 갖춰진 개발 환경
- 솔루션
  - 하나 이상의 프로젝트들을 모아서 관리하는 역할



그림 1-6 프로젝트와 솔루션

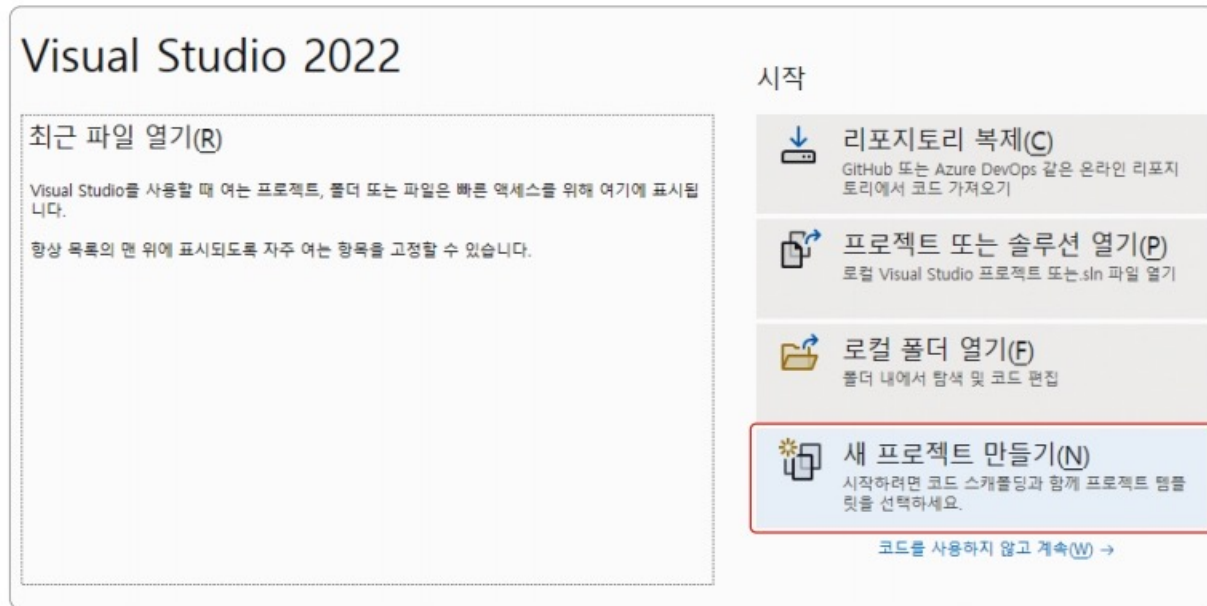


## 04. 비주얼 스튜디오 설치

### III. 프로젝트와 솔루션

- 프로젝트와 솔루션 생성

- VS2022 실행 후 [새 프로젝트 만들기] 선택

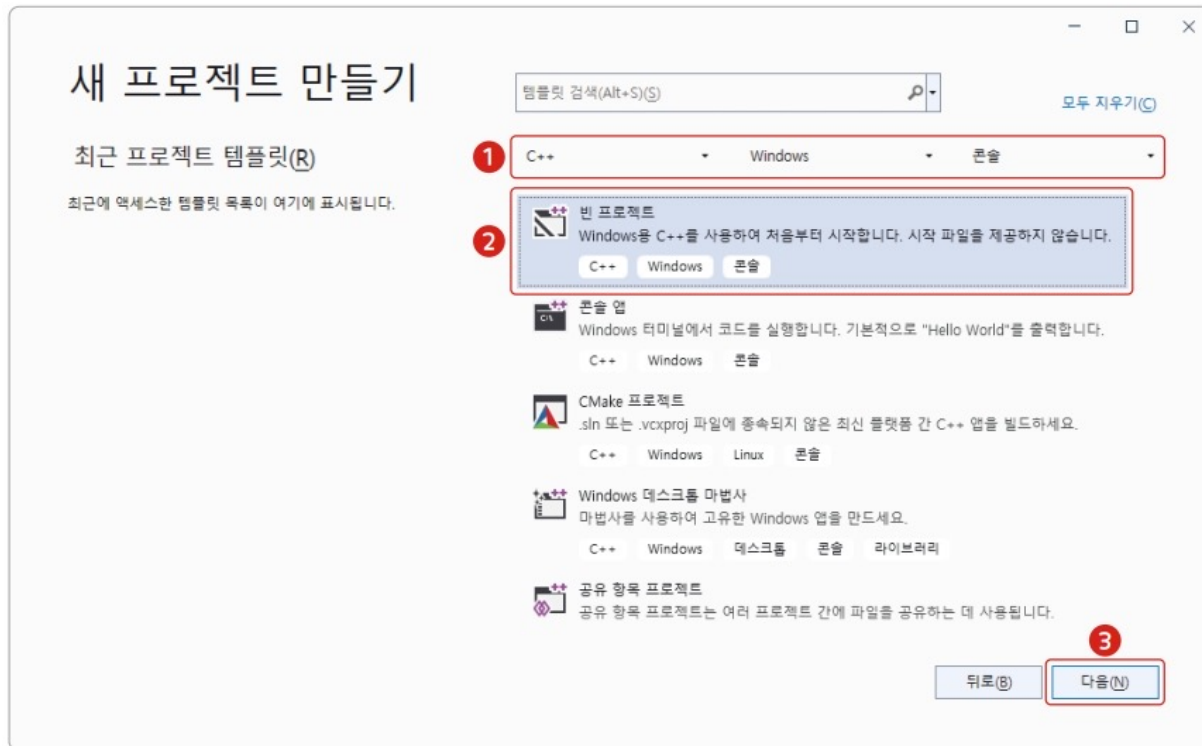


# 04. 비주얼 스튜디오 설치

## III. 프로젝트와 솔루션

- 프로젝트와 솔루션 생성

- 2. [빈 프로젝트]를 선택하고 버튼을 클릭



## 04. 비주얼 스튜디오 설치

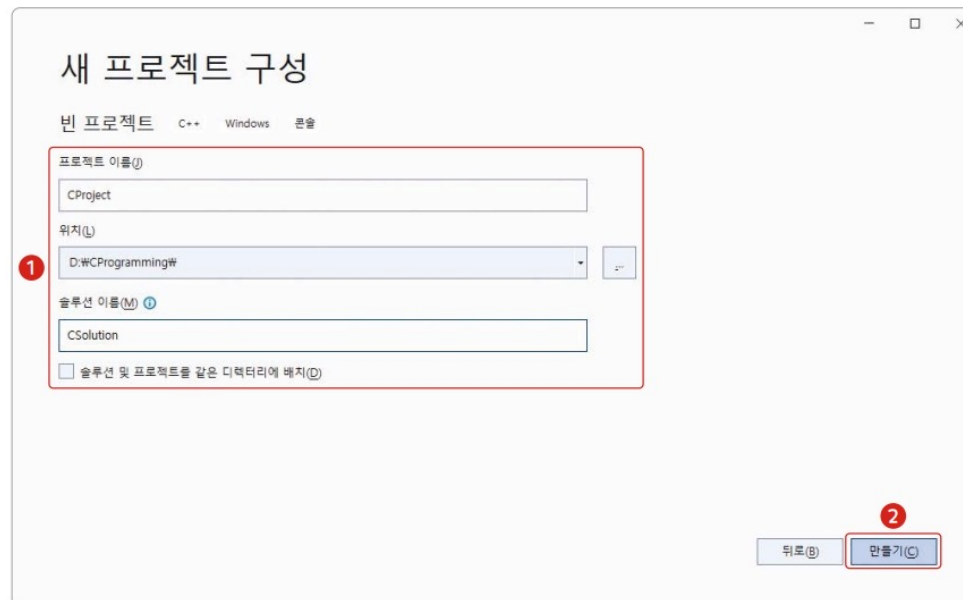
### III. 프로젝트와 솔루션

- 프로젝트와 솔루션 생성

3. [새 프로젝트 구성] 창에서 아래와 같이 입력 후 <만들기> 클릭

- 프로젝트 이름 : CProject

- 솔루션 이름 : CSolution

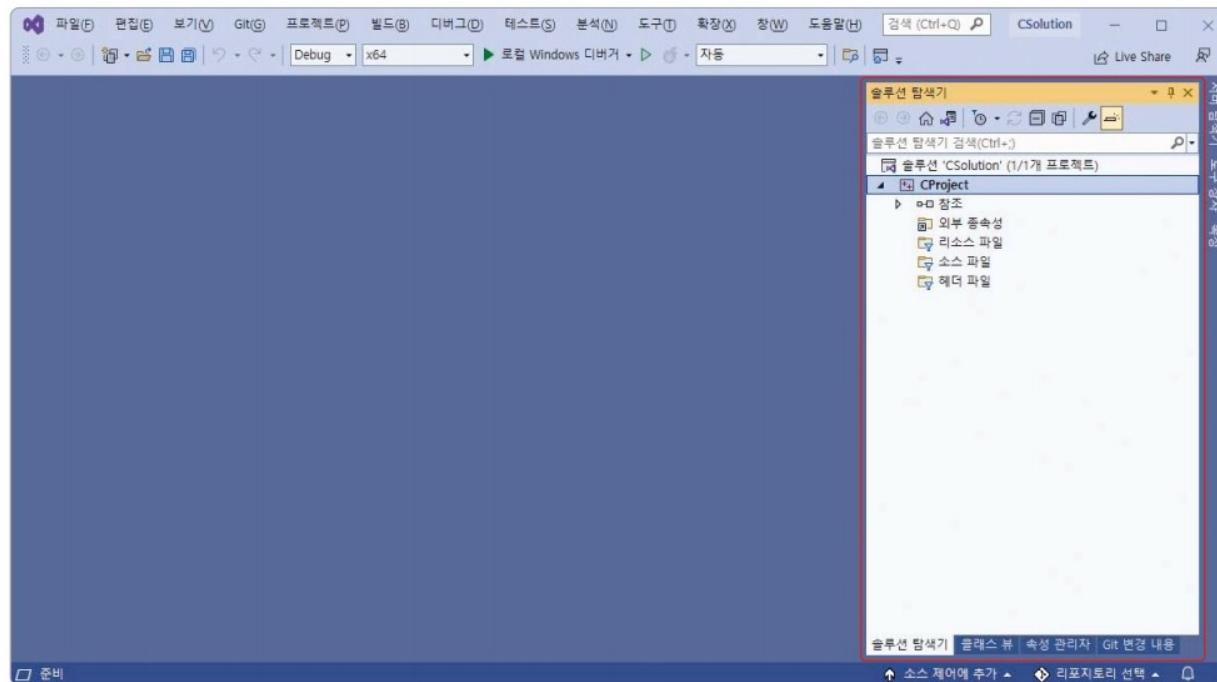


## 04. 비주얼 스튜디오 설치

### III. 프로젝트와 솔루션

- 프로젝트와 솔루션 생성

4. 프로젝트 생성이 완료된 초기화면은 다음과 같음



## 04. 비주얼 스튜디오 설치

### III. 프로젝트와 솔루션

- 프로젝트와 솔루션 생성

5. VS2022를 다시 실행하면 다음과 같은 창이 나옴

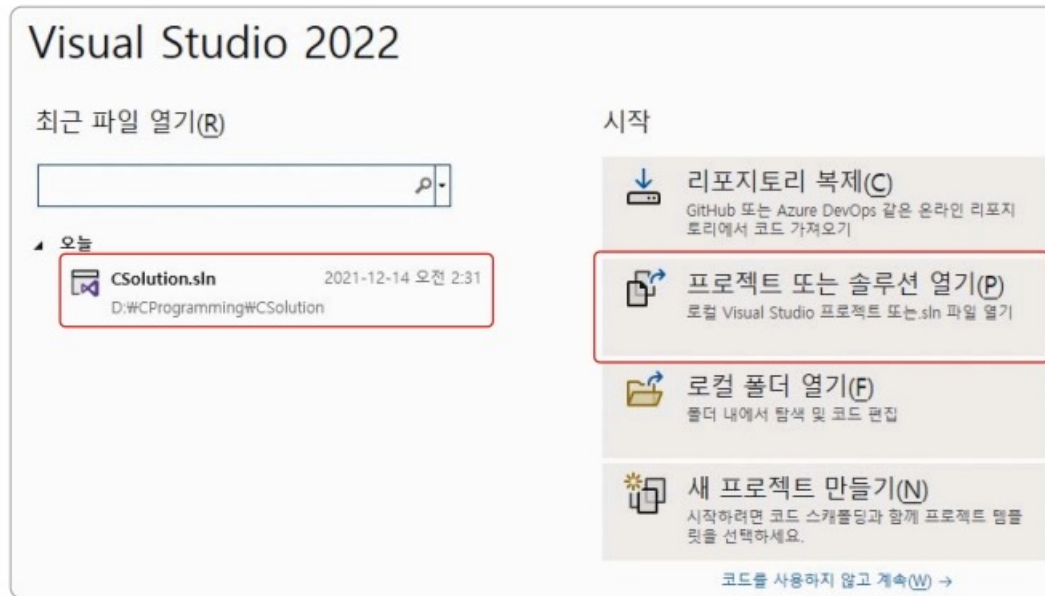


그림 1-7 다시 실행한 VS2022 화면

## 04. 비주얼 스튜디오 설치

### 확인문제4

1. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

비주얼 스튜디오는 프로젝트와 솔루션이라는 개념을 제공한다. 프로젝트는  을 만들기 위한 환경을 나타내며, 솔루션은 한 개 이상의  를 관리하기 위한 환경을 나타낸다.

2. 다음 빈칸에 들어갈 단어를 채우시오.

비주얼 스튜디오는 대표적인  으로서 코드 편집기, 컴파일러, 링커 등 프로그래밍에 필요한 도구들을 통합하여 제공하는 패키지 프로그램이다. 특히 개념적으로 프로그램을 만들기 위한 환경으로  와 한 개 이상의 프로젝트들을 관리하기 위한 환경으로  을 제공한다. 비주얼 스튜디오는 유료 버전도 있으나 교육용 실습 목적으로 무료 버전인  를 사용할 수 있다.

# Thank you!