

Data Structure

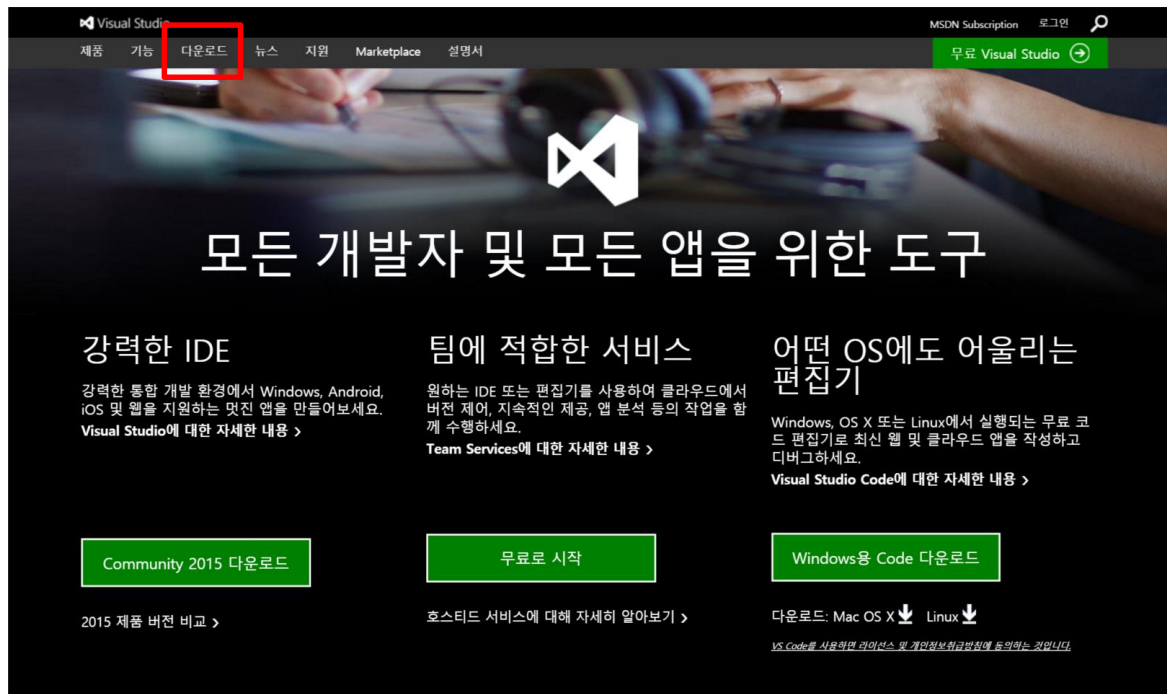
Week 2
Kyudong Sim

1. 이번 주 실습 내용

- Visual studio 2015
- C 복습
 - 입출력
 - 포인터
 - 동적 메모리할당
 - 구조체

1. Visual studio 2015

Visual studio 검색 또는 <https://www.visualstudio.com/>



The screenshot shows the Visual Studio website homepage. The top navigation bar includes links for '제품' (Products), '기능' (Features), '다운로드' (Download), '뉴스' (News), '지원' (Support), 'Marketplace', and '설명서' (Documentation). The '다운로드' link is highlighted with a red box. Below the navigation bar is a large banner with the Visual Studio logo and the text '모든 개발자 및 모든 앱을 위한 도구' (Tools for all developers and all apps). The main content area is divided into three columns: '강력한 IDE' (Powerful IDE), '팀에 적합한 서비스' (Services suitable for teams), and '어떤 OS에도 어울리는 편집기' (Editor that works on any OS). Each column contains a brief description and a link to learn more. At the bottom, there are three green buttons: 'Community 2015 다운로드' (Download Community 2015), '무료로 시작' (Get started for free), and 'Windows용 Code 다운로드' (Download Code for Windows). Below these buttons are links for '2015 제품 버전 비교' (Compare product versions), '호스팅 서비스에 대해 자세히 알아보기' (Learn more about hosting services), and '다운로드: Mac OS X' and 'Linux'.

Visual Studio

MSDN Subscription 로그인

제품 기능 **다운로드** 뉴스 지원 Marketplace 설명서

무료 Visual Studio

모든 개발자 및 모든 앱을 위한 도구

강력한 IDE

강력한 통합 개발 환경에서 Windows, Android, iOS 및 웹을 지원하는 멋진 앱을 만들어보세요. [Visual Studio에 대한 자세한 내용 >](#)

팀에 적합한 서비스

원하는 IDE 또는 편집기를 사용하여 클라우드에서 버전 제어, 지속적인 제공, 앱 분석 등의 작업을 함께 수행하세요. [Team Services에 대한 자세한 내용 >](#)

어떤 OS에도 어울리는 편집기

Windows, OS X 또는 Linux에서 실행되는 무료 코드 편집기로 최신 웹 및 클라우드 앱을 작성하고 디버그하세요. [Visual Studio Code에 대한 자세한 내용 >](#)

Community 2015 다운로드

무료로 시작

Windows용 Code 다운로드

2015 제품 버전 비교 >

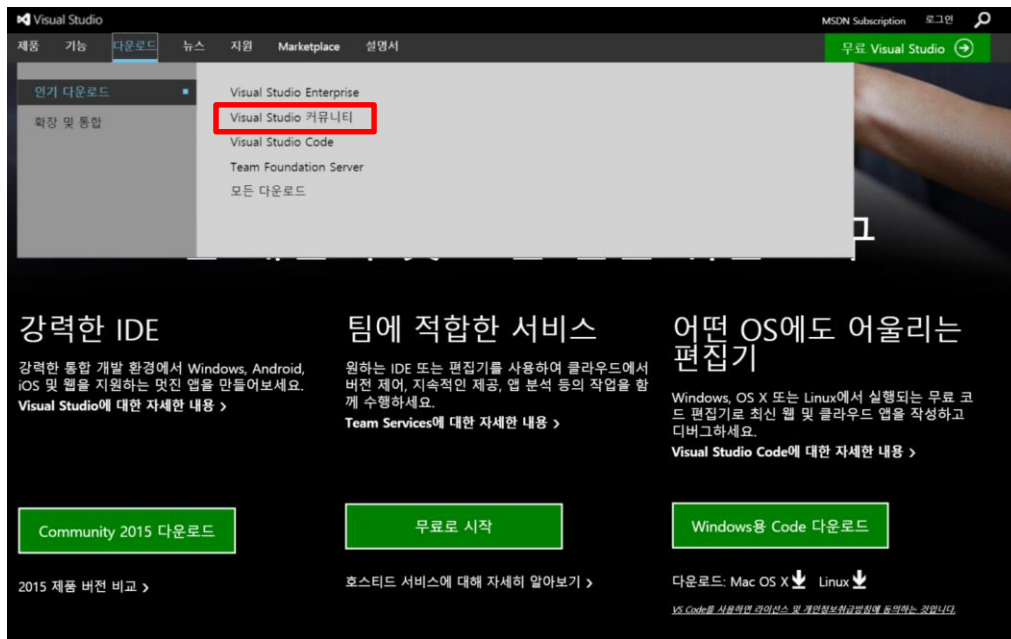
호스팅 서비스에 대해 자세히 알아보기 >

다운로드: Mac OS X > Linux >

VS Code를 사용하여 라이선스 및 개인정보처리방침에 동의하는 것입니다.

1. Visual studio 2015

Visual Studio 커뮤니티 다운로드

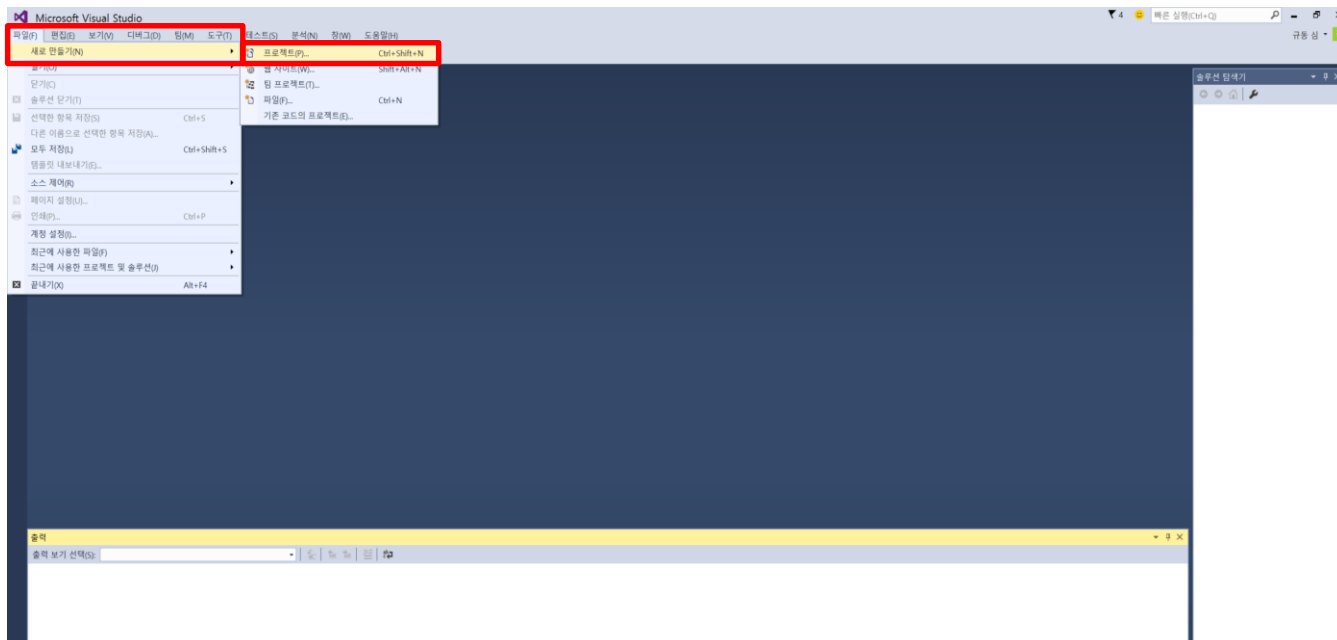


The screenshot shows the Visual Studio website interface. The top navigation bar includes 'Visual Studio', 'MSDN Subscription', and '로그인'. Below the navigation bar, there are tabs for '제품', '기능', '다운로드', '뉴스', '지원', 'Marketplace', and '설명서'. The '다운로드' tab is selected, and a dropdown menu is open, listing 'Visual Studio Enterprise', 'Visual Studio 커뮤니티' (highlighted with a red box), 'Visual Studio Code', 'Team Foundation Server', and '모든 다운로드'. Below the dropdown, there are three main sections: '강력한 IDE' (Powerful IDE), '팀에 적합한 서비스' (Services suitable for teams), and '어떤 OS에도 어울리는 편집기' (Editor that works on any OS). Each section has a brief description and a link to learn more. At the bottom, there are three green buttons: 'Community 2015 다운로드', '무료로 시작', and 'Windows용 Code 다운로드'. Below these buttons, there are links for '2015 제품 버전 비교', '호스팅 서비스에 대해 자세히 알아보기', and '다운로드: Mac OS X Linux'.

1. Visual studio 2015

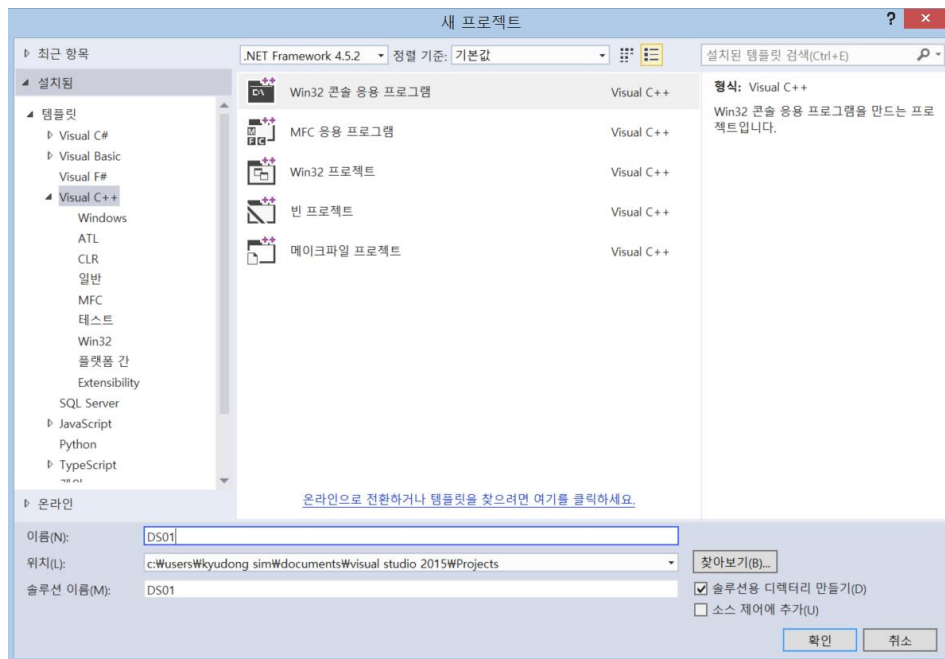
설치 완료 후

파일 → 새로 만들기 → 프로젝트



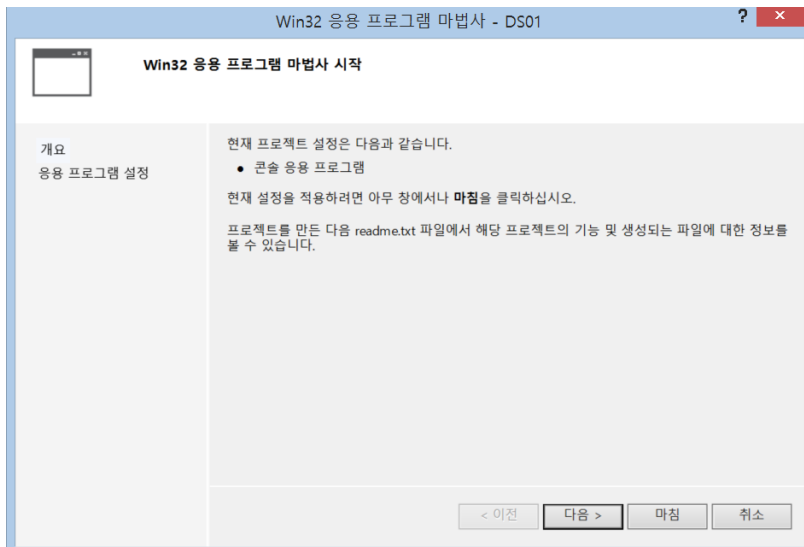
1. Visual studio 2015

템플릿 → Visual C++ → Win32 콘솔 응용 프로그램
프로젝트 이름 입력 후 확인



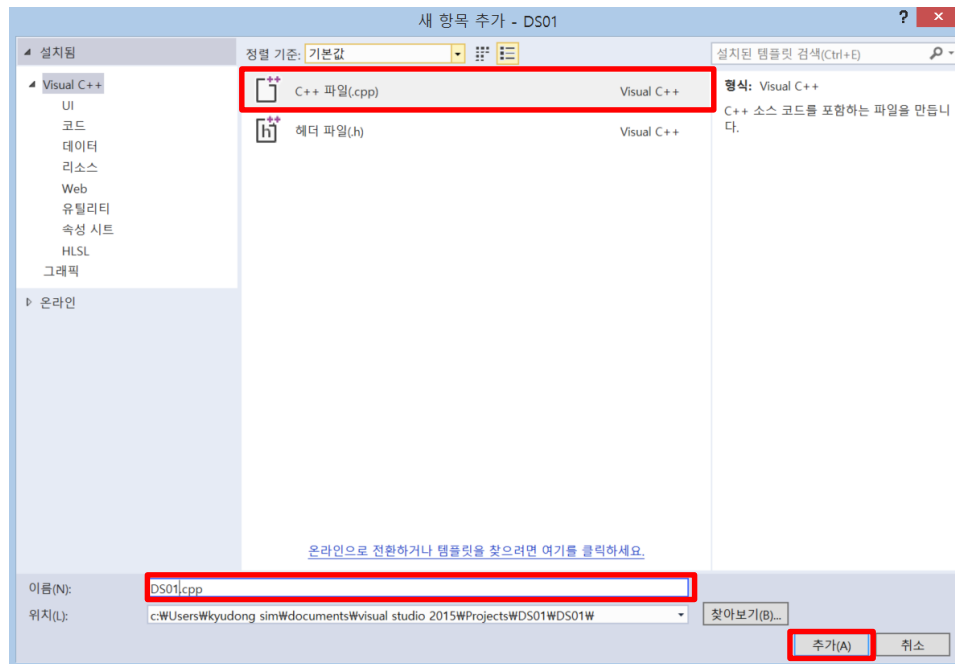
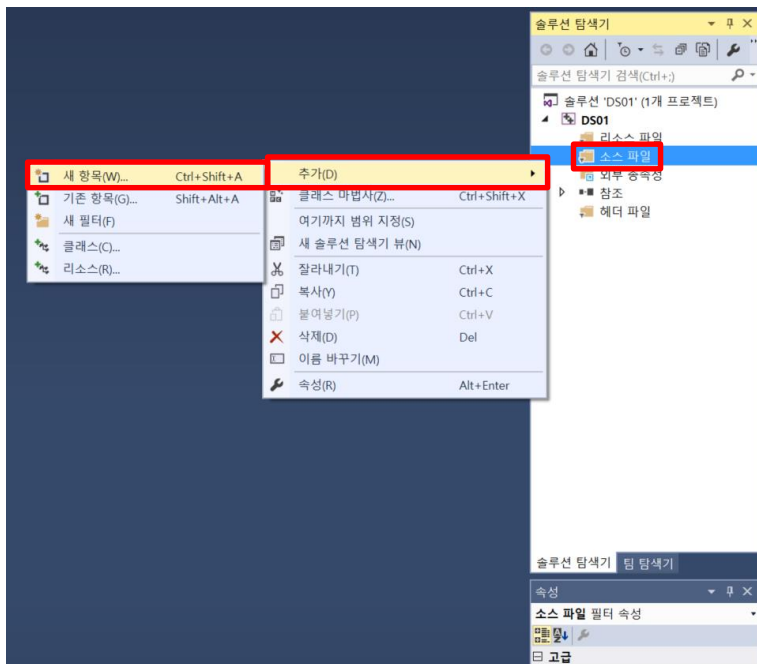
1. Visual studio 2015

다음 → 빈 프로젝트 → 마침



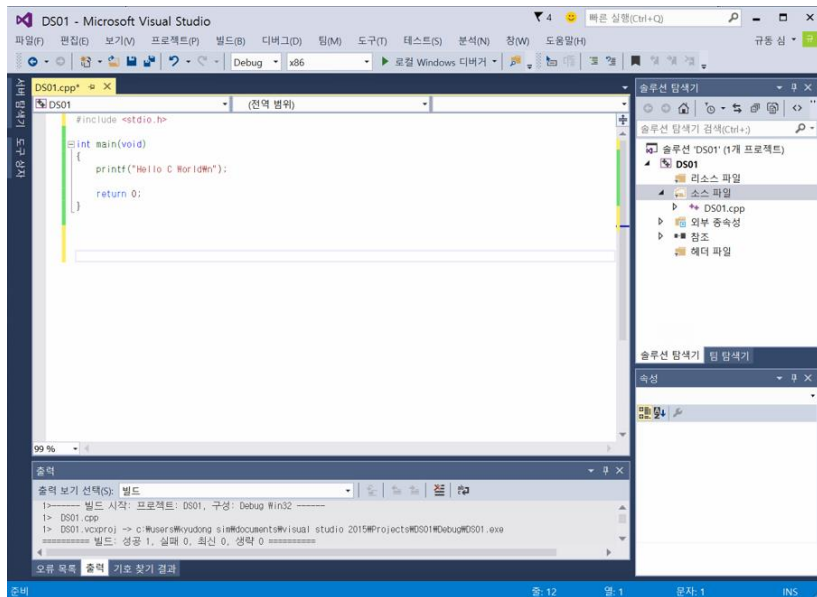
1. Visual studio 2015

솔루션의 소스파일 우클릭 → 추가 → 새항목
C++파일 → 이름 입력 → 추가



1. Visual studio 2015

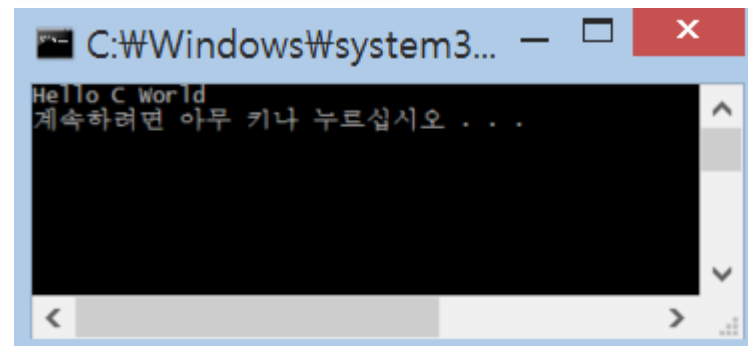
Ctrl + F5 : 디버그 하지 않고 실행
F5 : 디버깅 시작



```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("Hello C World\\n");

    return 0;
}
```



2. C복습 - 입출력

이름의 입출력

- 캐릭터 배열을 이용
- 30자 이내의 이름을 입력받고 출력
- Scnf, gets, printf 등의 함수를 사용
- Scnf를 사용할 경우 이름, 성을 따로 입출력 (공백 읽기 불가)

```
enter your name: Kyudong Sim
your name is Kyudong Sim
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

C4996에러가 발생할 경우

#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS 추가

2. C복습 - 포인터

포인터를 이용한 Swap

- 함수 입력을 포인터로 받아야 값 변경이 가능
- 정해진 개수의 숫자를 입력
- 맨 앞, 맨 뒤의 숫자의 값을 swap
- 포인터를 입력 받아서 값을 swap하는 함수 구현

함수의 형태의 예

```
void swap(int *a, int *b);
```

```
1 2 3 4 5 6
```

```
6 2 3 4 5 1
```

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

2. C복습 - 동적 메모리 할당

동적 메모리 할당

- 사용할 데이터의 크기를 모를 경우 동적 메모리 할당을 이용하여 유동적으로 메모리 공간 할당
- 앞의 이름 입출력과 같은 내용이되, 동적 메모리 할당을 사용
- Malloc의 사용에는 헤더파일 `stdlib.h`가 필요

메모리 할당의 예

```
Char *name = (char *) malloc(sizeof(char)*30);
```

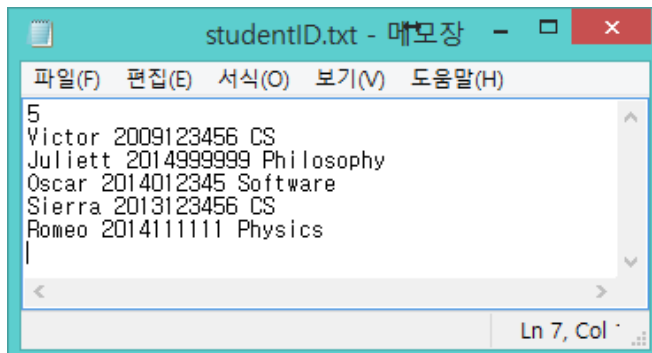
```
enter your name: Kyudong Sim  
your name is Kyudong Sim  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

2. C복습 - 구조체

구조체를 사용한 입출력

- 구조체를 사용하면 정보를 묶어서 처리하기 용이함
- 이름, ID, 전공을 구조체로 생성
- 파일 입력으로 구조체 정보를 획득 (학생수 포함)
- 학생수만큼 동적 메모리 할당
- 입력된 정보를 출력

```
typedef struct student {
    char name[30];
    int studentID;
    char major[30];
} student;
```



```
Victor 2009123456 CS
Juliatt 2014999999 Philosophy
Oscar 2014012345 Software
Sierra 2013123456 CS
Romeo 2014111111 Physics
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

2. C복습 - 구조체

파일 입력의 예

```
Int a;
```

```
FILE *file;
```

```
file = fopen("number.txt","r");
```

```
fscanf(file,"%d",&a);
```

제출 및 알림

수업 중 확인 or 메일제출 (이름, 학번, 소스코드)

메일 제출 :

주소 : (89kdsim@naver.com)

기한 : ~2016-03-15