

1주차

계획소개 및 ċ언어의 개요

01 C언어의 특징

- | 고급언어이자 저급언어로 시스템 프로그래밍 가능
- | 함수의 집합으로 구성
- | 다양한 자료구조의 표현에 적합
- | 입*출력 문장이 따로 존재X
- | 구문이 간결하고 구조적인 언어

02 절차지향 프로그래밍

데이터로 변화시키는 알고리즘을 **순서적으로** 나열.

선행처리기 명령어

프로그램 컴파일 전 일련의 작업 지시 (include, define)

전역 데이터 부분

모든 함수에서 전역적으로 사용하는 변수 선언

Main()

가장 먼저 호출되는 함수

함수 a()

함수 b()

03 프로그램 개발 단계

소스파일 작성

[project.c]

전처리가가 전처리문 해석

#include <stdio.h> => 헤더파일 삽입

컴파일

고급언어가 기계어 코드로 번역 => object파일 생성

링크

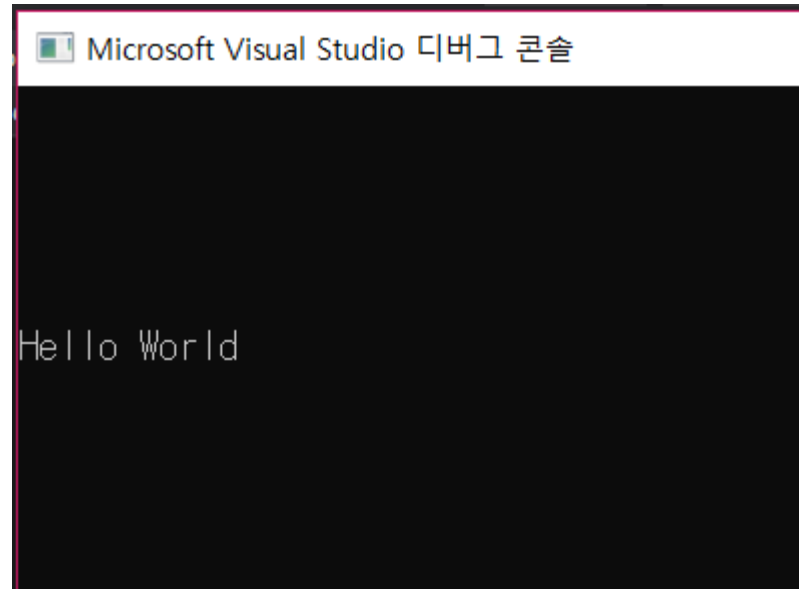
사용자가 생성한 파일과 라이브러리 함수 결합.
실행파일 생성

실행파일 실행

디버깅

오류가 있으면 소스코드를 수정하여 다시 컴파일

Hello World 출력



05 기본 자료형

Void

주로 함수의 리턴 타입을 정의할 때 사용
특수한 형태로 존재하지 않음을 의미

Character

ASCII 코드를 이용해 저장
1byte(8bit)의 크기로 저장

Integer

정수의 크기에 따라 2byte(short/int), 4byte(long) 선택 가능
필요에 따라 양수만 표현 가능

Float, Double

소수점이 존재하는 수치를 표현
실수의 크기에 따라 float(4byte)/double/long double(8byte) 선택

05 기본 자료형 - 정수형

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

```
void main()  
{
```

```
    short a;  
    int b;  
    long c;  
    a = 10;  
    b = 20;  
    c = 30;
```

```
printf(" short-정수형변수a= %d 바이트\n int- 정수형변수b= %d 바이트\n  
long - 정수형변수c = %d 바이트\n\n", sizeof(a), sizeof(b), sizeof(c));
```

```
printf(" short-정수형변수 a에저장된 값은%d 이다\n", a);
```

```
printf(" int- 정수형변수 b에저장된 값은%d 이다\n", b);
```

```
printf(" long- 정수형변수 c에저장된 값은%d 이다\n", c);
```

```
}
```

정수 형식 지정자

형식지정자	출력 형식	출력 예
%d	10진수(부호있는 정수)	-32536
%u	10진수(부호없는 정수)	33000
%o	8진수	100350
%x	16진수 (소문자 a~f 사용)	12fe
%X	16진수 (대문자 A~F 사용)	12FE
%ld, ...	long 자료형	
%hd, ...	short 자료형	

05 기본 자료형 - 실수형

```
#include <stdio.h>

int main() {

    float a = 1.3f;
    double b = 1.562179;

    printf("a 는 %f 입니다", a);
    printf("b 는 %f 입니다", b);

    return 0;
}
```


05 기본 자료형

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int val1 = 100;
    double val2 = 200.0;
    char val3 = 'A'

    printf("val1은정수이며값은%d 입니다.\n",val1);
    printf("val2은실수이며값은%f 입니다.\n",val2);
    printf("val3은문자이며값은%c 입니다.\n",val3);

    return 0;
}
```

05 기본 자료형

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    double pi = 3.141592;           // PI(파이)
    int radius = 7;                 // 반지름
    double result = pi*radius*radius; // 결과: 원의넓이

    printf("PI는%f입니다.\n", pi);
    printf("원의반지름은%d 입니다.\n", radius);
    printf("원의넓이는%.3f 입니다.\n", result);

    return 0;
}
```

문제

01 정수, 실수, 문자형 변수

1. 문제_2.1

- 점수(val), 등급(grade)이란 변수를 선언한 후, 점수는 100으로 등급은 A로 초기화하여 화면에 아래와 같이 출력하는 프로그램을 작성

```
점수 : 100, 등급 : A  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

1. 문제_2.2

- 반지름의 길이가 2인 원의 넓이는 구하는 프로그램 작성

```
PI는3.141592입니다.  
원의반지름은2입니다.  
원의넓이는12.566입니다.  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```