

THE
C
PROGRAMMING
LANGUAGE

2차시 자료형/변수/상수

주석

- 프로그램의 설명
- 실행에는 영향을 미치지 않는다
- 여러줄의 주석 : `/* */`
- 한줄의 주석 : `//`

main() 함수

- C는 함수로 이루어져 있다
- C프로그램이 실행되면 가장 먼저 읽어 들이는 함수

```
➤ int main()  
{  
    return 0; //반환값  
}
```



문장의 끝

헤더 파일

➤ printf함수는 stdio.h 표준 라이브러리에 존재

➤ **#include <stdio.h>**

➤ **int main()**

{

printf("안녕하세요!\n"); //출력함수

return 0;

}

printf함수

- 표준함수(표준라이브러리에 속함)
- 헤더파일 선언 : `#include <stdio.h>`

- 첫번째 인자 출력
`printf("안녕하세요!\n");`
- 서식문자를 이용한 출력
- `printf("%d\n", 10);`



서식문자

실습

- 다음의 출력결과를 화면에 출력하여 보시오
- 단 숫자는 서식문자를 이용하세요
- 출력결과)

저는 대한민국 사람입니다

my age is 20

8 * 7 = 56

변수

- 데이터를 저장할 수 있는 공간, 메모리에 붙은 이름

a라는 이름의 변수 선언

```
int a;
```

- a라는 이름의 변수에 상수 10을 저장

```
a = 10;
```

a 10						

- 메모리 예시

변수 초기화

- 변수에 값을 최초로 저장하는 것
- `int a;`
`a = 10;` //10을 a에 대입한다
- 변수 선언과 동시에 초기화
`int a = 10;`



대입연산자

변수의 규칙

- 변수의 이름은 알파벳, 숫자, _로 구성
- 변수의 첫 자는 알파벳이나 _로 시작
- 대소문자 구분
- 키워드는 변수의 이름으로 사용될 수 없다

변수의 자료형

➤ 정수형

char : char c = 'a'; (1byte)

short : short s = 10; (2byte)

int : int i = 10; (4byte)

long : int l = 10; (4byte)

➤ 실수형

float : float num1 = 3.14;(4byte)

double : double num1 = 3.14;(8byte)

변수의 메모리 저장

- RAM(휘발성)이라는 메모리에 저장
- 1 byte 마다 주소를 가지고 있다

`int a` //비어있는 메모리 공간의 4byte를 a변수에 할당
`a = 10` //a변수의 주소에 10을 저장

a변수의
주소 100

100	101	102	103	104	105	106
10						

[1byte 단위 메모리 구조]

상수

➤ 변경이 불가능한 데이터

➤ `const int num1 = 10;`
`const double dnum1 = 3.1415;`

`num1 = 20;`



ERROR

printf함수의 서식문자

서식문자	자료형	출력형태
%d	char, short, int	부호 있는 10진수 정수
%ld	long	부호 있는 10진수 정수
%f	float, double	10진수 부동소수점 실수
%c	char, short, int	값에 대응하는 문자
%s	char *	문자열
%p	void *	포인터의 주소 값

실습

➤ 알파벳 문자들의 ASCII Code 값을 알아보시오

A →

a →

% →

+ →

실습

- 다음의 결과값을 화면에 출력해 보시오
3.14
1234567890
- 다음 자료형의 표현가능 범위를 알아보시오
char →
int →
double →

실습

- 변수에 정수형/실수형/문자형의 데이터가 저장 되어 있을 때 메모리에서 차지하는 사이즈를 각각 구하시오