

function

# function

## 함수

- 1) 함수는 입력을 받아 처리한 뒤에 출력하는 구조를 가짐.



# function

## 함수

- 1) 함수는 특정한 기능에 대한 소스코드가 반복되는 것을 줄이도록 해줌.
- 2) 함수의 형태.

```
반환자료형 함수명(매개변수) {  
    // 수행될 명령어  
    return 반환할 값;  
}
```

# function

## 함수

- 1) 함수에서 매개변수와 반환할 값은 경우에 따라서 없을 수 있음.
- 2) 매개변수 및 반환할 값이 없을 때의 자료형은 void임.

반환자료형 함수명(매개변수) {

// 수행될 명령어

return 반환할 값;

}

없어도 되는 코드

# function

## 말머리 붙이기

```
#include <stdio.h>

void dice(int input) {
    printf("이순신이 던진 주사위: %d\n", input);
}

int main(void)
{
    dice(3);
    dice(5);
    dice(1);
}
```

# function

## 더하기 함수 만들기

```
#include <stdio.h>

int add(int a, int b)
{
    return a + b;
}

int main(void)
{
    printf("%d\n", add(10, 20));
}
```

# function

## 사칙연산 함수 만들기

```
#include <stdio.h>

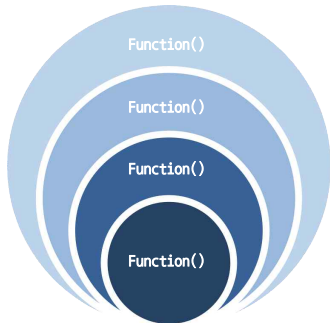
void calculator(int a, int b)
{
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, a + b);
    printf("%d - %d = %d\n", a, b, a - b);
    printf("%d * %d = %d\n", a, b, a * b);
    printf("%d / %d = %d\n", a, b, a / b);
    printf("\n");
}

int main(void)
{
    calculator(10, 3);
    calculator(15, 2);
    calculator(18, 4);
}
```

# function

## 재귀 함수

- 1) 재귀함수란 자기 자신을 포함하는 함수임.
- 2) 기본적으로 자기 자신을 계속 불러냄.
- 3) 따라서 반드시 재귀 종료 조건이 필요함.





# function

## 재귀 함수를 이용한 팩토리얼

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

int factorial(int a) {
    if (a == 1) return 1;
    else return a * factorial(a - 1);
}

int main(void) {
    int n;
    printf("n 팩토리얼을 계산합니다. ");
    scanf("%d", &n);
    printf("%d\n", factorial(n));
}
```

# 정리

## 함수

- 1) C언어는 함수로 시작해서 함수로 끝나는 언어임.
- 2) 재귀함수는 반복적으로 자기 자신을 불러내므로 경우에 따라서 연산 횟수가 급격히 증가할 수 있음.