

C언어

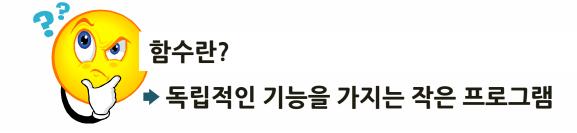
LESSON 09.

함수의 이해



1. 함수

01 정의



02 함수의 구조

```
반환 자료형 함수 이름 매개 변수
int getNum (int num1, int num2)

{ 함수 몸체 (실행 기능 명령문들)
 printf ("%d, %d ₩n", num1, num2);
 return num1;
}
```

03 예 : 함수 - 메인 함수 프로그램

```
#include \stdio.h \>

void main()
{
   int i, n, sum=0;

   printf("정수 입력:");
   scanf("%d", &n);

for(i=0; i\(\daggerightarrow\), i++)
   sum+=i;

   printf("sum = %d", sum);
}
```

04] 예 : 함수 - 정의 및 호출

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int i, n, sum=0;

    printf("정수 입력:");
    scanf("%d", &n);

    for(i=0; i<n; i++)
        sum+=i;

    printf("sum = %d", sum);
}
```

```
#include <stdio.h>

void SumFunc()
{
    int i, n, sum=0;
    printf("정수 입력:");
    scanf("%d", &n);

    for(i=0; i<n; i++)
        sum+=i;

    printf("sum = %d", sum);
}

void main()
{
    SumFunc();
}
```

05 예 : 함수 - 매개변수를 이용한 값 전달

```
#include (stdio.h)
void SumFunc()
  int i, n, sum=0;
  printf("정수 입력:");
  scanf("%d", &n);
  for(i=0; i⟨n; i++)
    sum+=i:
  printf("sum = %d", sum);
void main()
  SumFunc():
```

```
#include <stdio.h>
void SumFunc(int n)
  int i, sum=0;
  for(i=0; i<n; i++)
     sum+=i;
  printf("sum = %d", sum);
void main()
  int n;
  printf("정수 입력:");
  scanf("%d", &n);
SumFunc(n);
```

06 예 : 함수 - 리턴을 이용한 값 전달

```
#include <stdio.h>
void SumFunc(int n)
  int i, sum=0;
  for(i=0; i<n; i++)
     sum+=i:
  printf("sum = %d", sum);
void main()
  int n:
  printf("정수 입력:");
  scanf("%d", &n);
SumFunc(n);
```

```
#include <stdio.h>
int SumFunc(int n)
  int i, sum=0;
  for(i=0; i<n; i++)
     sum+=i:
  return sum;
void main()
  int ret, n;
  printf("입력:"); scanf("%d", &n);
  ret = SumFunc(n);
  printf("리턴된 값: %d ₩n", ret):
```

07 예 : 함수 - 평균 산출 및 출력 함수

```
#include <stdio,h>

double avg(int j, int k)
{
   int total; double f;
   total = j + k;
   f = total / 2.0;

   return f;
}

void show_avg(int a, int b, double c)
{
   printf("%d와 %d의 평균:", a, b);
   printf("%.1f \text{\text{\text{W}}} n ", c);
}
```

```
void main()
{
   int i, j;
   double f;

   i = 2;
   j = 3;

   f = avg(i, j);
   show_avg(i, j, f);
}
```

08 예 : 함수 - 값의 크기 판별 함수

```
#include \( \statio_h \rangle \)
char big(int x, int y)
{
    if(x \rangle y)
        return 'Y';
    else if(x \langle y)
        return 'N';
    else
        return '=";
}
```

```
void main()
{
  int a = 100, b = 200;
  char size = big(a, b);

  if(size == 'Y')
    printf("%d > %d ₩n", a, b):
  else if(size == 'N')
    printf("%d < %d ₩n", a, b):
  else if(size == '=')
    printf("%d == %d ₩n", a, b):
}</pre>
```

🔟 함수의 기타 형식

```
#include <stdio,h>

void show(int a) {
 printf("show함수\n");
 printf("%d\n", a);
}

void main()
{
 show(10);
}
```

```
#include \( \stdio,h \rangle \)
void show(int a);

void main()
{
    show(10);
}

void show(int a) {
    printf("show함수\(\psi n'');
    printf("\%d\(\psi n'', a);
}
```

10 재귀함수

자기 자신을 호출하는 함수

직접 재귀 함수

자기 자신을 직접 호출하는 함수 간접 재귀 함수

자신을 호출한 함수를 호출하는 함수

10 재귀함수

```
#include <stdio.h>

void main()
{

printf("재귀함수 호출 \n");
main();
}
```

11 예 : 재귀함수 - 2번 반복

```
#include <stdio.h>
void main()
  static int a = 0;
  if(a \geq 2) return;
  else a = a + 1;
  printf("%d: 재귀함수 출력 ₩n", a):
  main();
```

12 예 : 재귀함수 - 팩토리알 결과 산출

1. 함수에 대한 강의가 끝났습니다.