

< 본 자료는 Youtube.com/@weekendcode (주말코딩)의 자료입니다. 유료 강의에 사용된 자료로서 불법 복제 및 배포를 금지합니다. >

함수란 무엇일까?

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

```
// 함수 정의 (선언 부분)
```

```
int add(int a, int b) {
```

```
    return a + b;
```

```
}
```

```
int main() {
```

```
    int result = add(3, 4); // 함수 호출
```

```
    printf("3 + 4 = %d\n", result);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

뺄셈 함수

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

```
// 함수 정의
```

```
int subtract(int a, int b) {
```

```
    return a - b;
```

```
}
```

```
int main() {
```

```
    int result = subtract(10, 4); // 함수 호출
```

```
    printf("10 - 4 = %d\n", result);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

평균 구하는 함수

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

```
float calcAvg(int arr[], int size) {
```

```
    int sum = 0;
```

```
    for (int i = 0; i < size; i++) {
```

```
        sum += arr[i];
```

```
    }
```

```
    return (float) sum / size;
}
```

```
int main() {
    int numbers[] = {1, 2, 3, 4, 5};
    int size = sizeof(numbers) / sizeof(numbers[0]);
    float average = calcAvg(numbers, size);
    printf("배열 요소 안의 평균: %.2f\n", average);
    return 0;
}
```

문자열 길이를 구하는 함수

// 함수 정의

```
int strlenh(char str[]) {
    int length = 0;
    while (str[length] != '\0') {
        length++;
    }
    return length;
}
```

```
int main() {
    char myString[] = "Hello, World!";
    int length = strlenh(myString); // 함수 호출
    printf("문자열 '%s' 의 길이는 %d\n", myString, length);
    return 0;
}
```

포인터를 입력값으로 받는 함수

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

```
void printString(char *str) {
    printf("입력된 문자열: %s\n", str);
}
```

```
int main() {
    char myString[] = "this is string";
    printString(myString);
    return 0;
}
```

```
}
```

포인터를 입력값으로 받는 함수

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

```
void printString(char *str) {  
    printf("입력된 문자열: %s\n", str);  
}
```

```
int main() {  
    char myString[] = "this is string";  
    printString(myString);  
    return 0;  
}
```

포인터를 입력값으로 받는 함수2

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

```
void printString(char str[]) {  
    printf("입력된 문자열: %s\n", str);  
}
```

```
int main() {  
    char myString[] = "this is string2";  
    printString(myString);  
    return 0;  
}
```

포인터를 입력값으로 받는 함수

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

```
void processValues(int *num, char *ch) {  
    printf("입력된 숫자: %d\n", *num);  
    printf("입력된 문자: %c\n", *ch);  
}
```

```
int main() {  
    int number = 42;
```

```

    char character = 'A';

    processValues(&number, &character);
    return 0;
}

```

두 숫자를 교환하는 함수

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

```

void swap(int *a, int *b) {
    int temp = *a;
    *a = *b;
    *b = temp;
}

```

```

int main() {
    int x = 203;
    int y = 1004;
    printf("교환 전: x = %d, y = %d\n", x, y);
    swap( &x, &y );
    printf("교환 후: x = %d, y = %d\n", x, y);
    return 0;
}

```

배열의 평균값을 구하기

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

```

double avgArray(int *arr, int size) {
    int sum = 0;
    for (int i = 0; i < size; i++) {
        sum += arr[i];
    }
    return (double)sum / size;
}

```

```

int main() {
    int myArray[] = {100, 22, 34, 55, 70};
    int size = sizeof(myArray) / sizeof(myArray[0]);
}

```

```

        printf("배열의 평균값은 %.2f입니다.\n", avgArray(myArray, size));
        return 0;
    }

    홀수인지 짝수인지 판별하기
    int isEven(int number, int mode) {
        if (mode == 1) {
            return (number % 2 == 0) ? 1 : 0;
        }

        if (number % 2 == 0) {
            printf("%d는 짝수입니다.\n", number);
        } else {
            printf("%d는 홀수입니다.\n", number);
        }
        return 0;
    }

    int main() {
        int num1 = 10;
        int num2 = 13;
        int testVal = 1;
        isEven(num1, 0);
        isEven(num2, 0);
        if (isEven(testVal, 1)) {
            printf("%d는 짝수입니다. (1)\n", testVal);
        } else {
            printf("%d는 홀수입니다. (0)\n", testVal);
        }
        return 0;
    }

```

재귀함수란 무엇인가

예제 1

```

int nSum(int n) {
    if (n == 0) {
        return 0;
    }

    int res = n + nSum(n - 1);
    return res;
}

```

```

int main() {
    int a = 5;
    int sum = nSum(a);
    printf("입력값: %d 함수 결과값: %d", a, sum);
    return 0;
}

```

예제2

```

int nSum(int n) {
    if (n == 0) {
        return 0;
    }

    int res = n + nSum(n - 1);
    return res;
}

```

```

int main() {
    int n = 이 부분의 숫자를 바꿔봅시다;
    int sum = nSum(n);
    printf("입력값: %d 함수 결과값: %d", n, sum);
    return 0;
}

```

팩토리얼

```

#include <stdio.h>

```

```

int factorial(int n) {
    if (n == 0) {
        return 1;
    } else {
        return n * factorial(n - 1);
    }
}

```

```

int main() {
    int number = 5;
    printf("%d! = %d\n", number, factorial(number));
    return 0;
}

```

```
}
```

피보나치 수열

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

```
int fibonacci(int n) {  
    if (n <= 1) {  
        return n;  
    } else {  
        return fibonacci(n - 1) + fibonacci(n - 2);  
    }  
}
```

```
int main() {  
    int num = 10;  
    for (int i = 0; i < num; i++) {  
        printf("%d~", fibonacci(i));  
    }  
    return 0;  
}
```

각 자리수 합하기

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

```
int sumDig(int n) {  
    if (n == 0) {  
        return 0;  
    } else {  
        return (n % 10) + sumDig(n / 10);  
    }  
}
```

```
int main() {  
    int number = 12345;  
    printf("숫자 %d의 자리수 합은 %d입니다.\n", number, sumDig(number));  
    return 0;  
}
```

문자열 길이 측정하기

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

```

int strlen(char * str) {
    if ( * str == '\0') {
        return 0;
    } else {
        return 1 + strlen(str + 1);
    }
}

```

```

int main() {
    char myString[] = "Hello, World!";
    printf("문자열 \"%s\"의 길이는 %d입니다.\n", myString, strlen(myString));
    return 0;
}

```

특정 언어 빈도 확인하기

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

```

int charFreq(char *str, char ch) {
    if (*str == '\0') {
        return 0;
    } else {
        return (*str == ch) + charFreq(str + 1, ch);
    }
}

```

```

int main() {
    char myString[] = "hello world";
    char targetChar = 'l';
    printf("문자 '%c'의 빈도는 %d입니다.\n", targetChar, charFreq(myString, targetChar));
    return 0;
}

```

배열 내 최대값 구하기

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

```

int maxVal(int *arr, int size) {
    if (size == 1) {
        return arr[0];
    }
}

```



```
    } else {  
        int max = maxVal(arr, size - 1);  
        return (arr[size - 1] > max) ? arr[size - 1] : max;  
    }  
}
```

```
int main() {  
    int myArray[] = {1, 5, 3, 9, 2};  
    int size = sizeof(myArray) / sizeof(myArray[0]);  
    printf("배열의 최대값은 %d입니다.\n", maxVal(myArray, size));  
    return 0;  
}
```