

# *Do it!* C언어 입문

20164389 멀티미디어공학과 박병주

김상엽 지음 [이지스 퍼블리싱]



# ☞목차

8장 : 조건문  
9장 : 반복문



# 조건문



# 조건문

---

조건문

## 조건문이란?

### 예외 사항에 대처하기 위한 문법

특정 조건을 부여하고 해당 조건을 만족하면 지정한 문장을 수행하는 문법임

진릿값이 참이면 지정한 문장을 수행함



# 조건문

if 조건문

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

```
void main( )
```

```
{
```

```
    int data = 5;
```

```
    if (data > 3) printf("data는 3보다 큰 수 입니다. \n");
```

```
    printf("작업종료 \n");
```

```
}
```

C:\Windows\system32\cmd.exe

data는 3보다 큰 수 입니다.

작업종료

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .



# 조건문

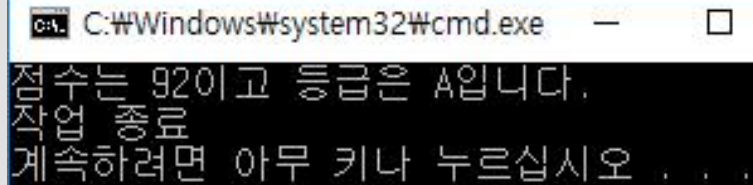
## if 조건문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int score = 92;
    char grade;

    if (score >= 90) {
        grade = 'A';
        printf("점수는 %d이고 등급은 %c입니다.\n", score, grade);
    }

    printf("작업 종료 \n");
}
```



C:\Windows\system32\cmd.exe

점수는 92이고 등급은 A입니다.  
작업 종료  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

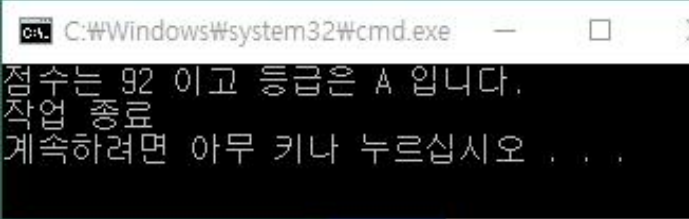


# 조건문

if ~ else ~ 조건문

```
#include <stdio.h>

void main( )
{
    int score = 92;
    char grade;
    if (score >= 90) {
        grade = 'A';
        printf("점수는 %d 이고 등급은 %c 입니다.\n", score, grade);
    }
    else {
        grade = 'B';
        printf("점수는 %d이고 등급은 %c입니다. \n", score, grade);
    }
    printf("작업 종료 \n");
}
```



# 조건문

수식연산자

if ~ else ~조건문과 비슷함

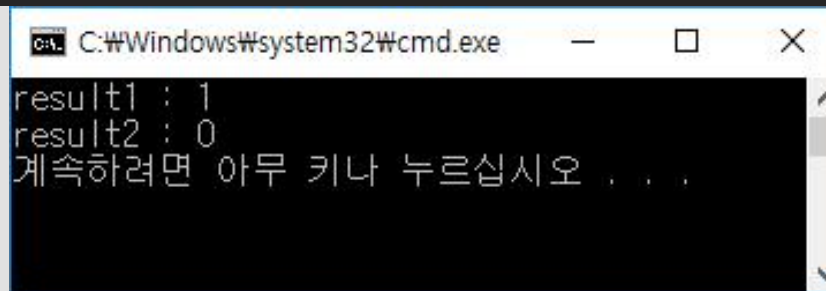
결과 값 = (조건 수식) ? 수식1 : 수식2  
참 거짓

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int a;
    int b;
    int result1;
    int result2;
    a = 5;
    b = 3;

    result1 = (a > b) ? 1 : 0;
    result2 = (a < b) ? 1 : 0;

    printf("result1 : %d \nresult2 : %d \n", result1, result2);
}
```



※단일 문장으로 구성된  
명령문만 사용 가능함.



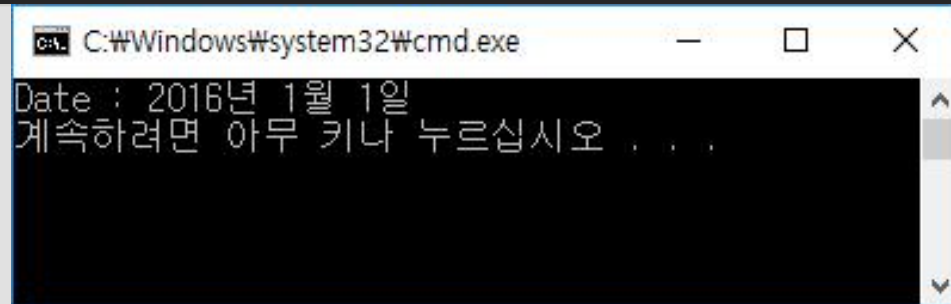


# 조건문

중첩된 if 조건문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int year = 2015, month = 12, day = 31;
    day++;
    if (day > 31) {
        month++;
        day = 1;
        if (month > 12) {
            year++;
            month = 1;
        }
    }
    printf("Date : %d년 %d월 %d일 \n", year, month, day);
}
```



C:\Windows\system32\cmd.exe

Date : 2016년 1월 1일  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .



# 조건문

## if~else 조건문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int score = 86;
    char grade;

    if (score >= 90) {
        grade = 'A';
    }
    else {
        if (score >= 80) {
            grade = 'B';
        }
        else {
            if (score >= 70) {
                grade = 'C';
            }
            else {
                if (score >= 60) {
                    grade = 'D';
                }
                else {
                    grade = 'F';
                }
            }
        }
    }

    printf("당신의 점수는 %d점이고 등급은 %c입니다.", score, grade);
}
```

C:\Windows\system32\cmd.exe

당신의 점수는 86점이고 등급은 B입니다.  
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .



# 조건문

## if~else 조건문

```
void main()  
{  
    int score = 86;  
    char grade;  
  
    if (score >= 90) grade = 'A';  
    else {  
        if (score >= 80) grade = 'B';  
        else {  
            if (score >= 70) grade = 'C';  
            else {  
                if (score >= 60) grade = 'D';  
                else grade = 'F';  
            }  
        }  
    }  
    printf("당신의 점수는 %d점이고 등급은 %c입니다. \n", score, grade);  
}
```

```
void main()  
{  
    int score = 86;  
    char grade;  
  
    if (score >= 90) grade = 'A';  
    else if (score >= 80) grade = 'B';  
    else if (score >= 70) grade = 'C';  
    else if (score >= 60) grade = 'D';  
    else grade = 'F';  
    printf("당신의 점수는 %d점이고 등급은 %c입니다. \n", score, grade);  
}
```



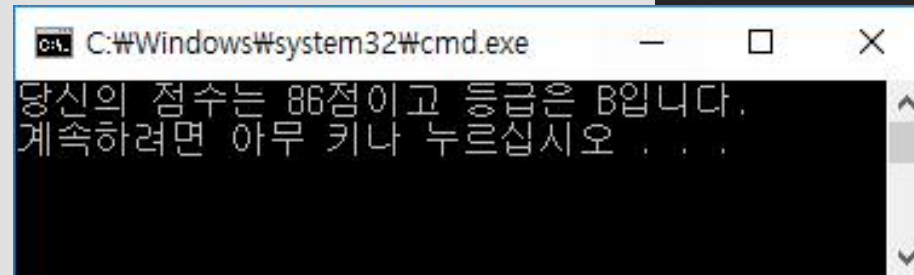
# 조건문

## switch 조건문

switch(수식 또는 변수)

```
{  
    case 상수:  
        명령문;  
        break;  
    case 상수:  
        명령문;  
        break;  
  
    case 상수:  
        명령문;  
        break;  
    default:  
        명령문;  
        break;  
}
```

```
#include <stdio.h>  
  
void main()  
{  
    int score = 86;  
    char grade;  
    switch (score / 10) {  
        case 10:  
        case 9:  
            grade = 'A';  
            break;  
        case 8:  
            grade = 'B';  
            break;  
        case 7:  
            grade = 'C';  
            break;  
        case 6:  
            grade = 'D';  
            break;  
        default:  
            grade = 'F';  
            break;  
    }  
    printf("당신의 점수는 %d점 이고 등급은 %c입니다.\n", score, grade);  
}
```



반복문



# 반복문

---

반복문

## 반복문이란?

반복 행위를 효과적으로 표현하기 위한 문법

반복 조건을 부여하고, 해당 조건이 거짓이 될 때까지  
지정한 문장을 수행하는 문법임



# 반복문

---

반복문

반복 잡업에 필요한 세 가지 요소

시작 조건

조건 변화 수식

종결 조건



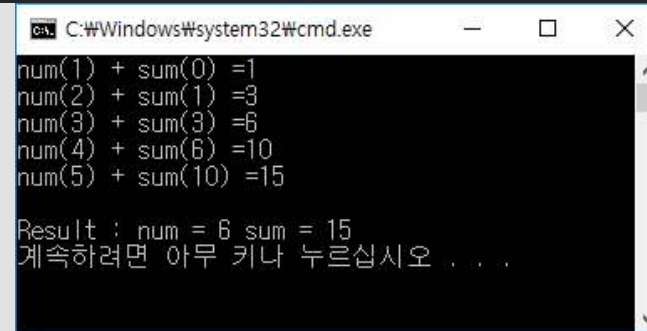
# 반복문

for 반복문

for(시작조건 ; 종결조건 ; 조건변화수식) 명령문;

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int sum = 0, num;
    for (num = 1; num <= 5; num++) {
        printf("num(%d) + sum(%d) =", num, sum);
        sum = sum + num;
        printf("%d \n", sum);
    }
    printf("\nResult : num = %d sum = %d\n", num, sum);
}
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
num(1) + sum(0) =1
num(2) + sum(1) =3
num(3) + sum(3) =6
num(4) + sum(6) =10
num(5) + sum(10) =15

Result : num = 6 sum = 15
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



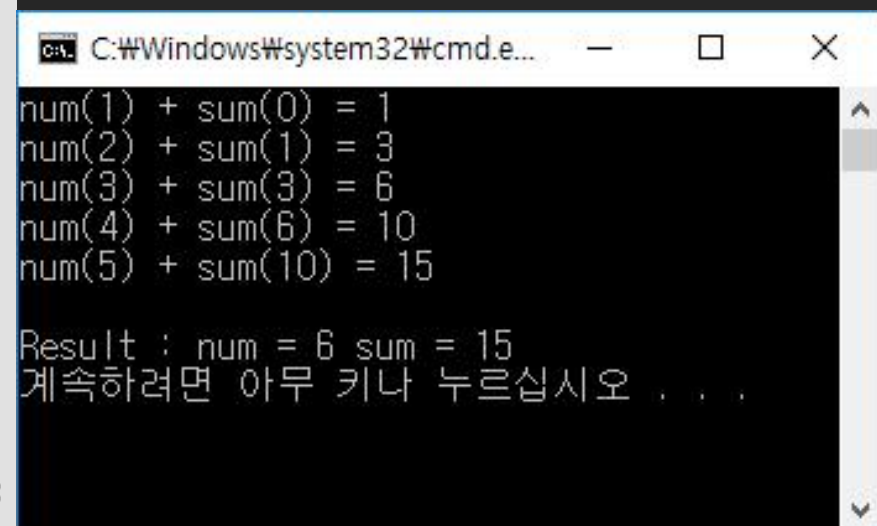


# 반복문

for 반복문 무한루프

```
#include <stdio.h>

void main( )
{
    int sum = 0;
    int num = 1;
    for (;;) {
        printf("num(%d) + sum(%d) = ", num, sum);
        sum = sum + num;
        printf("%d\n", sum);
        num++;
        if (num > 5) break;
    }
    printf("\nResult : num = %d sum = %d\n", num, sum);
}
```



C:\Windows\system32\cmd.e...

```
num(1) + sum(0) = 1
num(2) + sum(1) = 3
num(3) + sum(3) = 6
num(4) + sum(6) = 10
num(5) + sum(10) = 15

Result : num = 6 sum = 15
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

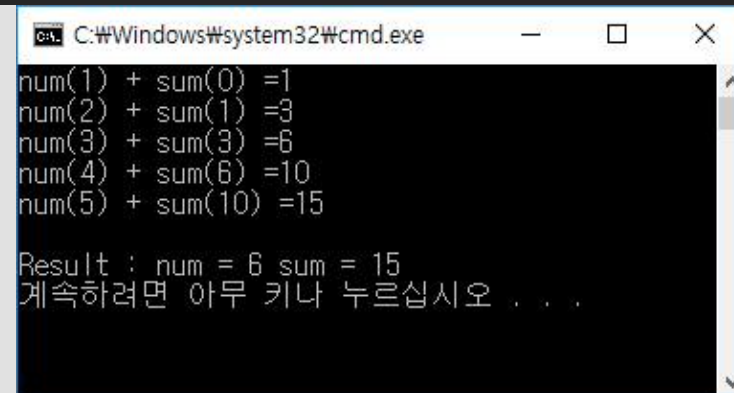


# 반복문

while 반복문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int sum = 0;
    int num = 1;
    while (num <= 5) {
        printf("num(%d) + sum(%d) =", num, sum);
        sum = sum + num;
        printf("%d\n", sum);
        num++;
    }
    printf("\nResult : num = %d sum = %d\n", num, sum);
}
```



```
cmd: C:\Windows\system32\cmd.exe
num(1) + sum(0) =1
num(2) + sum(1) =3
num(3) + sum(3) =6
num(4) + sum(6) =10
num(5) + sum(10) =15
Result : num = 6 sum = 15
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



# 반복문

do ~ while ~ 반복문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int sum = 0;
    int num = 1;
    do {
        printf("num(%d) + sum(%d) =", num, sum);
        sum = sum + num;
        printf("%d \n", sum);
        num++;
    } while (num <= 5);
    printf("\nResult : num = %d sum = %d\n", num, sum);
}
```

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
num(1) + sum(0) =1
num(2) + sum(1) =3
num(3) + sum(3) =6
num(4) + sum(6) =10
num(5) + sum(10) =15
```

```
Result : num = 6 sum = 15
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



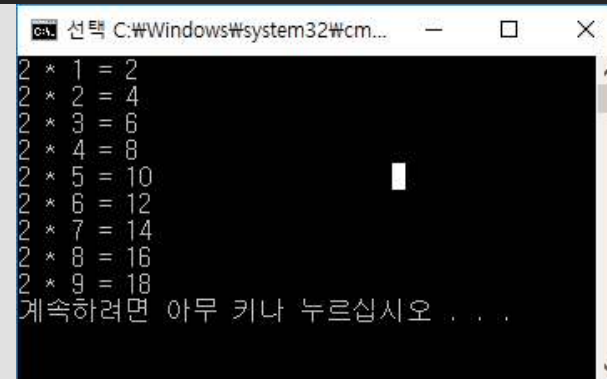
# 반복문

for 반복문으로 구구단 출력

```
#include <stdio.h>

void ShowMultiplication()
{
    int i;
    for (i = 1; i <= 9; i++) {
        printf("2 * %d = %d\n", i, 2 * i);
    }
}

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



```
선택 C:\Windows\system32\cmd...
2 * 1 = 2
2 * 2 = 4
2 * 3 = 6
2 * 4 = 8
2 * 5 = 10
2 * 6 = 12
2 * 7 = 14
2 * 8 = 16
2 * 9 = 18
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



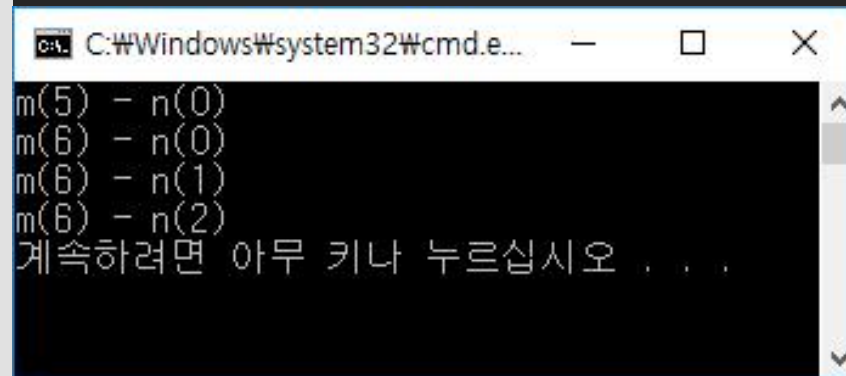
# 반복문

## break와 continue 제어문

- Break는 break와 가장 가까운 반복문 또는 switch문을 종료함
- Continue는 반복문 안에 사용되며 continue가 속한 가장 가까운 반복문을 다시 반복함

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int m, n;
    for (m = 5; m < 7; m++) {
        for (n = 0; n < 3; n++) {
            if (m == 5 && n == 1) break;
            printf("m(%d) - n(%d)\n", m, n);
        }
    }
}
```



```
C:\Windows\system32\cmd.e...
m(5) - n(0)
m(6) - n(0)
m(6) - n(1)
m(6) - n(2)
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```



# 반복문

break와 continue 제어문

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

```
void main( )
```

```
{
```

```
    int m;
```

```
    for (m = 5; m < 8; m++) {
```

```
        if (m == 6) continue;
```

```
        printf("m(%d)\n", m);
```

```
    }
```

```
}
```

C:\Windows\system32\cmd.exe

m(5)

m(7)

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .





**감사합니다.**  
The End.