

C언어

LESSON 04.

제어문의 이해 1

1. 조건문(if)

1.조건문(if)

01 정의



1. 조건문(if)이란?

➔ 조건식에 따라 프로그램의 실행 순서를 결정하는 제어문

단순 if문

- 조건식을 평가하여 참이면 종속문장을 실행
- 조건식을 평가하여 거짓이면 다음 문장을 실행

1.조건문(if)

01 정의

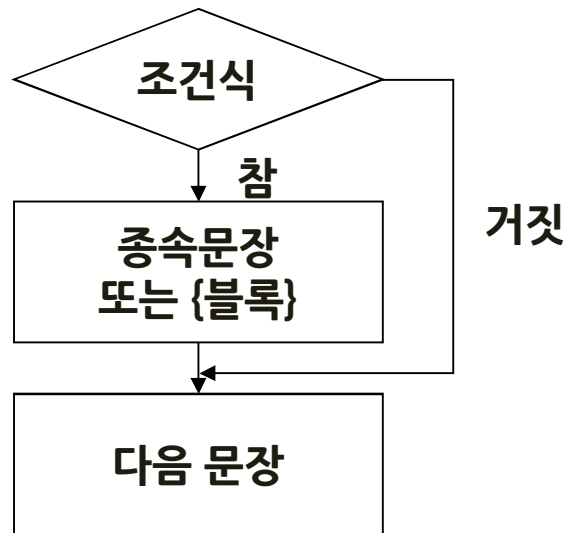
I 단순 if문

if (조건식) 종속문장;

다음 문장;

```
if (조건식) {  
    블록(여러 종속문장);  
}
```

다음 문장;



1.조건문(if)

02 예 : 단순 if문 - 조건식의 참과 거짓

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

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

    if(n) {
        printf("n이 0이 아니므로, 조건식은 참\n");
        printf("조건식이 참이므로, 종속문장 실행됨\n");
    }
}
```

1.조건문(if)

03 예 : 단순 if문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n1, n2;

    printf("두 정수 n1과 n2의 값 입력 : ");
    scanf("%d%d", &n1, &n2);

    if(n1 > n2)
        printf("처음 입력된 n1의 값이 크다 \n");
}
```

1.조건문(if)

04 예 : 단순 if문 - 짝/홀수 판별

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n1, n2;

    printf("정수 입력 : "); scanf("%d", &n1);
    n2 = n1 % 2;

    if(n2 == 0) printf("입력된 수는 짝수\n");

    if(n2 != 0) printf("입력된 수는 홀수\n");
}
```

1.조건문(if)

05 예 : 단순 if문 - 10보다 큰 수 입력

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

    printf("10보다 큰 정수를 입력하세요 : ");
    scanf("%d", &n);

    if(n <= 10) printf("10이하의 수입니다.\n");

    printf("입력된 수 : %d \n", n);
}
```


1.조건문(if)

06 if else 문



if else 문이란?

- ➡ 조건식을 평가하여 참이면 if의 종속문장을 실행
- ➡ 조건식을 평가하여 거짓이면 else의 종속문장을 실행

1.조건문(if)

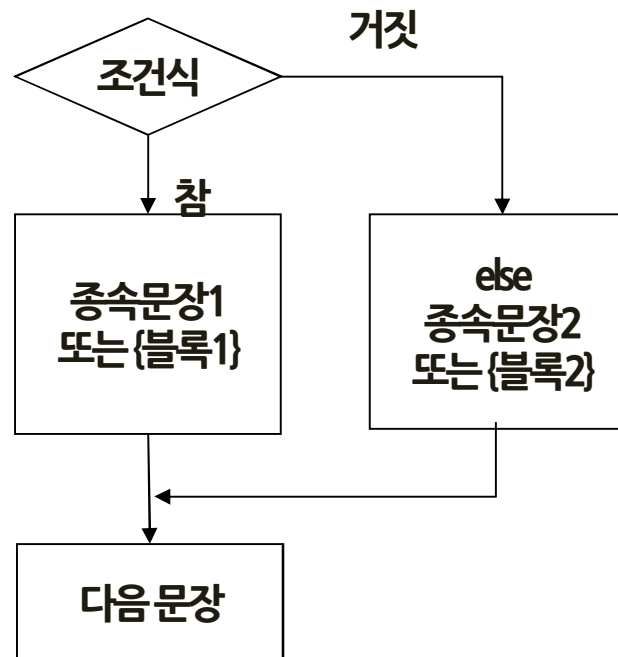
06 if else 문

if(조건식) 종속문장 1;
else 종속문장 2;

다음 문장;

```
if(조건식){  
    블록1(여러 종속문장)  
}  
else{  
    블록2 (여러 종속문장)  
}
```

다음 문장;



1.조건문(if)

07 예 : if else 문 - 조건식의 참과 거짓

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

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

    if(n)
        printf("1번 문장 : n이 0이 아니므로 실행됨\n");
    else
        printf("2번 문장 : n이 0이므로 실행됨\n");
}
```

1.조건문(if)

08 예 : if else 문 - 두 수의 크기 비교

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n1, n2, max, min;

    printf("두 정수 입력 : "); scanf("%d%d", &n1, &n2);

    if(n1 > n2)      max = n1;      min = n2;
    else      max = n2;      min = n1;

    printf("큰 수 : %d, 작은 수 : %d \n", max, min);
}
```

1.조건문(if)

09 다중 if else 문



다중 if else 문이란?

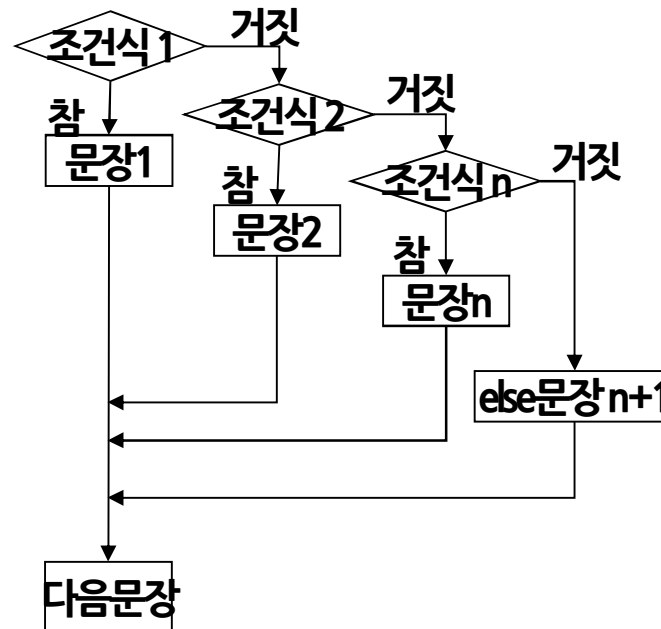
➡ 조건식이 참인 경우의 종속 문장을 실행

1.조건문(if)

09 다중 if else 문

```
if(조건식 1) 문장1;  
else if(조건식 2) 문장 2;  
else if(조건식 3) 문장 3;  
.....  
else if(조건식 n) 문장 n;  
else 문장 n+1;
```

다음 문장;



1.조건문(if)

10 예 : if else 문 - 합격/불합격 판정

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int kor, eng, mat, avg;
    printf("3과목 성적 입력:");
    scanf("%d%d%d", &kor, &eng, &mat);
    avg = (kor + eng + mat) / 3;

    if(avg < 70)                printf("#.1 불합격: 평균 미달\n");
    else if(kor < 60)           printf("#.2 불합격: 국어 미달\n");
    else if(eng < 60)           printf("#.3 불합격: 영어 미달\n");
    else if(mat < 60)           printf("#.4 불합격: 수학 미달\n");
    else                        printf("합격: 모든 조건을 만족\n");
}
```

**1. 조건문(if)에 대한
강의가 끝났습니다.**

C언어

LESSON 05.

제어문의 이해 2

1. 조건문(switch case)

1.조건문(switch case)

01 정의



조건문(switch case)이란?

- ➡ 입력값과 동일한 값을 가진 case의 구문 및 이후 명령을 실행
- ➡ break를 통해 해당 명령을 독립적으로 실행

1.조건문(switch case)

01 정의

```
switch (입력된 값)
{
    case 비교값1:
        문장 1;

    case 비교값2:
        문장 2;
    .....

    case 비교값n:
        문장 n;

    default: 문장 n+1;
}
다음문장;
```

```
switch (입력된 값)
{
    case 비교값1: 문장 1;
        break;

    case 비교값2: 문장 2;
        break;
    .....

    case 비교값n: 문장 n;
        break;

    default: 문장 n+1;
}
다음문장;
```

1.조건문(switch case)

02 예 : 단순 switch case

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

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

    switch(n) {
        case 1 : printf("1이 입력됨\n");
        case 2 : printf("2이 입력됨\n");
        default : printf("1과 2 이외의 수가 입력됨\n");
    }
}
```

1. 조건문(switch case)

03 예 : switch case와 break;

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

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

    switch(n) {
        case 1 : printf("1이 입력됨\n"); break;
        case 2 : printf("2이 입력됨\n"); break;
        default : printf("1과 2 이외의 수가 입력됨\n");
    }
}
```

1.조건문(switch case)

04 예 : switch case - 문자 입력값의 이용

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    char ch;

    printf("문자 입력 : "); scanf("%c", &ch);

    switch(ch) {
        case 'a' : printf("a가 입력됨\n"); break;
        case 'A' : printf("A가 입력됨\n"); break;
        default : printf("a와 A 이외의 문자가 입력됨\n");
    }
}
```

1.조건문(switch case)

05 예 : switch case - 3의 배수 판별

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n, ret;

    printf("정수 입력 : "); scanf("%d", &n);
    ret = n % 3;

    switch(ret) {
        case 0 : printf("3의 배수\n"); break;
        default : printf("3의 배수가 아님\n");
    }
}
```


1.조건문(switch case)

06 예 : switch case - 가위,바위,보 게임

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

    printf("입력(가위0, 바위1, 보2) : "); scanf("%d", &n);

    switch(n) {
        case 0 : printf("가위를 선택함\n"); break;
        case 1 : printf("바위를 선택함\n"); break;
        case 2 : printf("보를 선택함\n"); break;
        default : printf("게임을 종료합니다.\n");
    }
}
```

**1. 조건문(switch case)에 대한
강의가 끝났습니다.**

C언어

LESSON 06.

제어문의 이해 3

1. 반복문(for)

1. 반복문(for)

01 정의



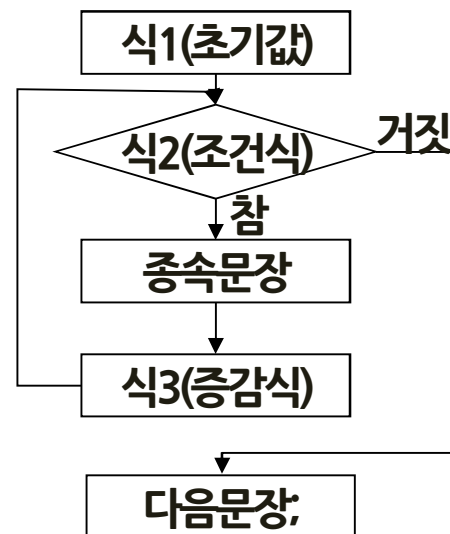
반복문(for)이란?

➡ 지정된 조건이 만족되는 동안 어떤 처리를
지정한 횟수만큼 반복해서 실행

1. 반복문(for)

01 정의

```
for(초기값 조건식; 증감식){  
    반복할 명령문;  
}  
다음문장;
```



1. 반복문(for)

02 예 : for - 반복의 기본 흐름

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int i;

    for(i=0; i <2; i++)
        printf("i = %d \n", i);
}
```

1. 반복문(for)

03 예 : for - 1부터 10까지 모든 정수들의 합

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int su, sum = 0;

    for(su=1; su <= 10; su++)
        sum += su;

    printf("1~10까지 정수들의 총 합 : %d \n", sum);
}
```


1. 반복문(for)

03 예 : for - 1부터 10까지 모든 정수들의 합

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int su, sum = 0;

    for(su=10; su >= 1; su--)
        sum += su;

    printf("1~10까지 정수들의 총 합 : %d \n", sum);
}
```

1. 반복문(for)

04 예 : for - 1부터 10까지 모든 홀수들의 합

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int su, sum = 0;

    for(su=1; su <= 10; su++) {

        if(su % 2 == 1)
            sum += su;
    }

    printf("1~10까지 홀수들의 총 합 : %d \n", sum);
}
```

1. 반복문(for)

04 예 : for - 1부터 10까지 모든 홀수들의 합

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int su, sum = 0;

    for(su=1; su <= 10; su+=2)
        sum += su;

    printf("1~10까지 홀수들의 총 합 : %d \n", sum);
}
```

1. 반복문(for)

05 예 : for - 초기식과 증감식의 외부 표기

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int su = 1, sum = 0;

    for( ; su <= 10; )
        sum += su++;

    printf("1~10까지 정수들의 총 합 : %d \n", sum);
}
```

1. 반복문(for)

06 예 : for - 무한루프 for문

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int su = 1, sum = 0;

    for( ;; ){
        sum += su++;
        printf("for문 진행 중인 sum = %d ₩n, sum);
    }

    printf("for문 완료 후의 sum : %d ₩n", sum);
}
```

**1. 반복문(for)에 대한
강의가 끝났습니다.**

C언어

LESSON 07.

제어문의 이해 4

1. 반복문(while)

1. 반복문(while)

01 정의



반복문(while)이란?

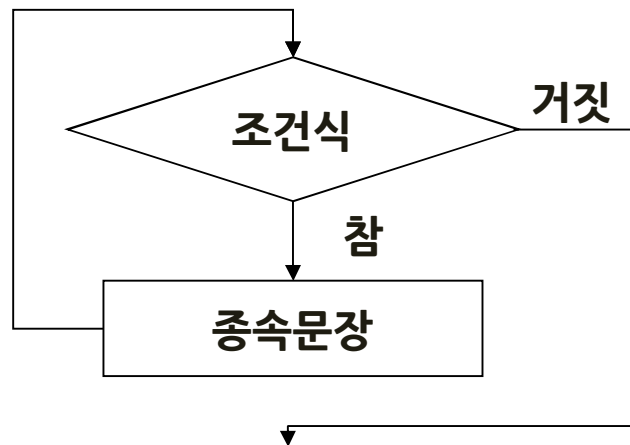
→ 주어진 조건식을 평가하여 그 결과가 참인 동안
while 루프의 종속문장을 반복해서 실행

1. 반복문(while)

01 정의

```
while(조건식) {  
    종속문장1;  
}
```

다음 문장;



1. 반복문(while)

02 예 : while - 반복문의 기본 흐름

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n = 10;

    while(n < 12)
        printf("현재 n의 값 = %d \n", n);
}
```

무한 루프에 빠진 경우 Ctrl + Break
또는 Ctrl + c 로 빠져나감

1. 반복문(while)

03 예 : while - 증감식과 조건식의 이용

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n = 10;

    while(n < 12) {
        printf("현재 n의 값 = %d \n", n);
        n++;
    }
}
```

1. 반복문(while)

04 예 : while - if문과 break의 이용

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n = 10;

    while(1) {
        printf("현재 n의 값 = %d ₩n", n);

        if( n == 12) {
            printf("if문으로 while 빠져나가기 ₩n");
            break;
        }
        n++;
    }
}
```

1. 반복문(while)

05 예 : while - 1부터 100까지 정수 출력

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n = 1;

    while(1) {
        printf("현재 n의 값 = %d ₩n", n);

        if( n == 100) {
            printf("if문으로 while 빠져나가기 ₩n");
            break;
        }
        n++;
    }
}
```

1. 반복문(while)

06 예 : while - 존재하는 정수들의 총 합

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n, sum=0;
    printf("1~9까지 범위에서 정수 1개 입력 : ");
    scanf("%d", &n);

    while(n>0 && n<10) {
        sum += n;
        n--;
    }

    printf("1부터 입력된 정수까지의 합 : %d \n", sum);
}
```

1. 반복문(while)

07 예 : while - 가위, 바위, 보 게임

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

    while(1) {

        printf("명령 선택 : 가위(0) / 바위(1) / 보(2) / 종료(Ctrl+C)
        \n");
        printf("선택 : "); scanf("%d", &n);
```


1. 반복문(while)

07 예 : while - 가위, 바위, 보 게임

```
switch(n) {  
    case 0 : printf("가위를 선택함 \n\n"); break;  
    case 1 : printf("바위를 선택함 \n\n"); break;  
    case 2 : printf("보를 선택함 \n\n"); break;  
    default : printf("잘못된 입력입니다. \n\n\n");  
}  
  
}
```

**1. 반복문(while)에 대한
강의가 끝났습니다.**

2. 반복문(do while)

2. 반복문(do while)

01 do while문



반복문(do while)이란?

➡ 종속된 문장을 조건식과 관계없이 1회 실행한 후 조건식을 평가하여 참인 경우 반복해서 실행

2. 반복문(do while)

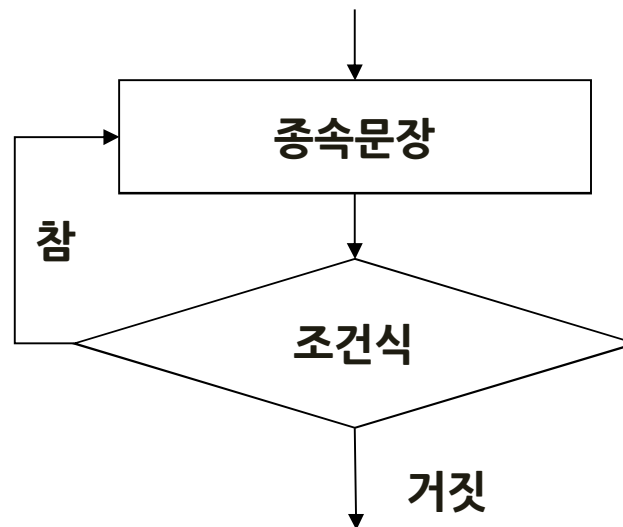
01 do while문

```
do  
{
```

반복할 종속문장;

```
} while(조건식);
```

다음 문장;



2. 반복문(do while)

02 예 : while - 가위, 바위, 보 게임 메뉴 구성

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

    do {

        printf("명령 선택 : 가위(0) / 바위(1) / 보(2) / 종료(3) \n");
        printf("선택 : "); scanf("%d", &n);

        printf("%d번이 선택되었습니다. \n\n", n);
```

2. 반복문(do while)

02 예 : while - 가위, 바위, 보 게임 메뉴 구성

```
} while(n != 3);  
    printf("프로그램 종료 \n");  
}
```

**2. 반복문(do while)에 대한
강의가 끝났습니다.**

3. 기타 제어문

3.기타제어문

01 break문



break문이란?

➡ for, while, do while, switch case문에서
실행 루프로부터 벗어날 때 사용하는 제어문

3.기타제어문

02 continue문



continue문이란?

➔ 사용되는 for, while, do while문의
실행 루프에 대하여 반복 흐름의 처음으로
돌아가는 경우에 사용하는 제어문

- for문의 경우 증감식으로 이동
- while 및 do while의 경우, 조건식으로 이동

3.기타제어문

03 예 : 기타 제어문 - break와 continue

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n;

    while(1) {
        printf("인원 선택 : 1~3명 가능 / 종료 : 0 \n");
        printf("선택 : "); scanf("%d", &n);
```

3.기타제어문

03 예 : 기타 제어문 - break와 continue

```
if(n == 0) {  
    printf("프로그램을 종료합니다. \n");  
    break;  
} else if(n < 0 || n > 3) {  
    printf("잘못된 입력입니다. \n");  
    continue;  
}  
printf("선택된 인원 : %d 명 \n", n);  
}
```

**3. 기타 제어문에 대한
강의가 끝났습니다.**