

C언어 학습! (핵심편)

C 학습 - (제어문)

작 성 자 : 이재 선



세명컴퓨터고등학교
SEMYEONG COMPUTER HIGH SCHOOL

조건에 따라 특정 블록의 코드를 실행하고 싶을 때 사용

```
int main() {  
    if ( 조건1 ) {  
        // 조건1이 1일 때 실행 코드  
    } else if ( 조건2 ) {  
        // 조건 1이 1이 아니고  
        // 조건 2가 1일 때 실행 코드  
    } else {  
        // 조건1이 1이 아니고  
        // 조건2가 1이 아니면 실행되는 코드  
    }  
}
```

```
int main() {  
    int score = 85;  
    if (score >= 90) {  
        printf("A등급 합격\n");  
    } else if (score >= 80) {  
        printf("B등급 합격\n");  
    } else {  
        printf("불합격");  
    }  
}
```

23_if_example.c

□ 입력 받은 숫자가 양수인지, 음수인지, 0인지 확인하기

1. scanf 함수를 사용하여 입력 받은 값(정수)을 변수에 저장하기
2. 조건문을 활용하여 숫자가 양수인지 확인해 보기

```
정수를 입력하세요 : 72  
72: 입력한 수는 양수입니다.
```

```
정수를 입력하세요 : -65  
-65: 입력한 수는 음수입니다.
```

```
정수를 입력하세요 : 0  
0 입니다!
```

24_if_example.c

□ 날씨에 따라 옷차림 추천하기

1. scanf 함수를 사용하여 기온을 변수에 저장하기(정수 값)
2. 기온에 따라 콘솔창에 값 표현해 보기.
 - 2-1. 25도 이상일 때, "반팔을 입으세요!"
 - 2-2. 15도 이상일 때, "가벼운 자켓을 입으세요!"
 - 2-3. 5도 이상일 때, "두꺼운 외투를 입으세요!"
 - 2-4. 나머지 경우에 "패딩을 꼭 입으세요!"

기온을 입력하세요: 13
두꺼운 외투를 입으세요!

13도를 입력했을 때 나타난다.

25_if_example.c

□ 교통수단에 따라 요금 안내하기

1. scanf 함수를 사용하여 교통수단 입력 받기
2. char transport[20]; 변수를 사용하고, %s 서식 지정자를 이용하기

```
char transport[20];  
printf("교통수단을 입력해 주세요(지하철, 버스, 택시): ");  
scanf("%s", transport);
```

3. 교통수단에 따라 안내해 주기.
 - 3-1. 지하철을 입력 받았다면, "요금은 1,400원 입니다."
 - 3-2. 버스를 입력 받았다면, "요금은 1,300원 입니다."
 - 3-3. 택시를 입력 받았다면, "기본 요금은 4,000원입니다."
 - 3-4. 나머지 경우에 "등록되지 않은 교통수단입니다."

```
교통수단을 입력해 주세요(지하철, 버스, 택시): 택시  
기본요금은 4,000원입니다.
```

```
교통수단을 입력해 주세요(지하철, 버스, 택시): 비행기  
등록되지 않은 교통수단입니다.
```

26_if_example.c

□ 놀이공원 입장 가능 여부

1. scanf 함수를 사용하여 나이(숫자) 입력 받기
2. scanf 함수를 사용하여 입장권이 있는지 확인하기
3. 나이가 10살 이상이고, 입장권을 가지고 있다면 "입장 가능합니다!"
4. 나이가 10살이 되지 않으면서, 입장권을 가지고 있다면 "어린이는 보호자 동반 시 입장 가능합니다."
5. 입장권을 가지고 있지 않다면 "입장이 불가능합니다."

```
나이를 입력하세요 : 10
티켓을 가지고 있습니까? (Y 또는 N): Y
입장 가능합니다.
```

나이가 10살 이상이고 입장권을 가지고 있다!

```
나이를 입력하세요 : 21
티켓을 가지고 있습니까? (Y 또는 N): N
입장이 불가능합니다.
```

나이가 10살 이상이지만 입장권을 가지지 않았다면?

27_if_example.c

□ 영화관 할인/정가 티켓 안내

1. scanf 함수를 사용하여 학생인지 알아보기(Y = 학생).
2. scanf 함수를 사용하여 연장자인지 알아보기(Y = 연장자).
3. 학생이거나 연장자인 경우 "할인 티켓을 받을 수 있습니다!"
4. 학생이 아니고 연장자가 아닌 경우 "정가 티켓을 결제해야 합니다."
5. **나머지 경우** "상담 후 티켓을 구매하세요."

```
당신은 학생입니까? (Y 또는 N): N
연장자(65세 이상)면 Y를 입력해 주세요. (Y 또는 N): Y
할인 티켓을 받을 수 있습니다.
```

```
당신은 학생입니까? (Y 또는 N): N
연장자(65세 이상)면 Y를 입력해 주세요. (Y 또는 N): N
정가 티켓을 결제해야 합니다.
```

변수가 여러 개의 특정 값 중 하나와 일치하는지 판단할 때 유용

```
int main() {  
    switch ( 표현식 ) {  
        case 값1:  
            // 값1과 일치할 때 실행 코드  
            break;  
        case 값2:  
            // 값2와 일치할 때 실행 코드  
            break;  
        default:  
            // 어떠한 case와도 일치하지 않을 때 실행  
    }  
}
```

```
int main() {  
    int day = 2;  
    switch (day) {  
        case 1: // 값이 1일 때  
            printf("월요일\n");  
            break;  
        case 2: // 값이 2일 때  
            printf("화요일\n");  
            break;  
        default:  
            printf("주말입니다.\n");  
    }  
}
```


28.switch_example.c

□ 조건문 switch 활용해 보기

1. scanf 함수를 사용하여 각각 첫 번째 숫자, 연산자, 두 번째 숫자를 입력 받기
2. 입력한 값을 이용하여 +, -, *, / 계산하기
나누기(/) 연산의 제수(나누는 수)가 0이 입력되었을 때는 "0으로 나눌 수 없습니다." 출력
3. 주어진 연산자가 사용되지 않았으면 "잘못된 연산자입니다." 출력

```
수와 연산자를 입력하세요 (예 : 5 + 3) : 8+22  
결과 : 30
```

```
수와 연산자를 입력하세요 (예 : 5 + 3) : 20 / 0  
0으로 나눌 수 없습니다.
```

```
수와 연산자를 입력하세요 (예 : 5 + 3) : 30 % 22  
잘못된 연산자입니다 : %
```

29.if_example.c

□ 조건문 if를 활용해 보기

1. scanf 함수로 체온을 입력 받기
2. 36.1 미만이면 "저체온입니다."
36.1 ~ 37.20이면 "정상 체온입니다."
그 외에는 "고열입니다."

```
체 온을 입력하세요 : 36.08  
저체온입니다.
```

```
체 온을 입력하세요 : 37.2  
정상 체온입니다.
```

30_switch_example.c

□ 요일 출력하기

1. scanf 함수로 요일 번호를 입력 받기(EX: 1:월, 2:화, 3:수, ...)
2. 월요일을 입력 받았다면, "월요일입니다. 새로운 한 주가 시작되네요!"
화요일을 입력 받았다면, "화요일입니다. 힘내세요!"
수요일을 입력 받았다면, "수요일입니다. 주의 중간점!"
나머지 경우는 "오늘은 다른 요일입니다."

```
요일 번호를 입력하세요 (1:월, 2:화, 3:수, ...): 2
화요일입니다. 힘내세요!
```

```
요일 번호를 입력하세요 (1:월, 2:화, 3:수, ...): 4
오늘은 다른 요일입니다.
```

31_switch_example.c

□ 요일에 따라 평일/주말 구분하기

1. scanf 함수로 요일 번호를 입력 받기(EX: 1:월, 2:화, 3:수, ...)
2. 월요일~금요일을 입력 받았다면, "오늘은 평일입니다. 등교해야 해요!"
3. 토요일, 일요일을 입력 받았다면, "오늘은 주말입니다. 꼭 쉬세요!"
4. 나머지 경우는 "잘못된 요일입니다."

```
요일 번호를 입력하세요 (1:월, 2:화, 3:수, ...): 5
오늘은 평일입니다. 등교해야 해요!
```

```
요일 번호를 입력하세요 (1:월, 2:화, 3:수, ...): 6
오늘은 주말입니다. 꼭 쉬세요!
```

```
요일 번호를 입력하세요 (1:월, 2:화, 3:수, ...): 10
유효한 요일 번호를 입력하세요 (1-7).
```

32_switch_example.c

□ 음식 주문 시스템

1. scanf 함수로 음식 번호를 입력 받기(아메리카노, 라떼, 카푸치노, 주스)
2. 아메리카노: 3,000원,
라떼: 4,000원,
카푸치노: 4,500원,
주스: 3,500원
3. 메뉴에 포함되어 있지 않다면, "메뉴에 없는 항목입니다."

```
주문할 음료를 선택해 주세요.  
a - 아메리카노 : 3,000원  
b - 라떼 : 4,000원  
c - 카푸치노 : 4,500원  
d - 주스 : 3,500원  
선택 : a  
선택하신 음료의 가격은 3000원입니다.
```

반복 횟수가 정해져 있을 때 유용하게 사용된다.

```
int main() {  
    for ( 초기식; 조건식; 증감식 ) {  
        // 반복 실행할 코드  
    }  
}
```

```
int main() {  
    for (int i=0; i<5; ++i) {  
        printf("%d", i);  
        // 0부터 4까지 출력  
    }  
}
```

34_for_example.c

□ 1부터 10까지의 합계 구하기

1부터 10까지 수를 모두 더해서 결과에 나타내 보세요.

1부터 10까지의 합은 55입니다.

35_for_example.c

□ 1부터 100사이의 수 중에서 짝수들의 합 구하기

1부터 100 사이의 수 중, 짝수의 합계를 결과에 나타내 보세요.

1부터 100사이의 수 중, 짝수 합은 2550입니다.

36_for_example.html

□ 1부터 100까지 중에서 3의 배수이면서 5의 배수인 수의 합 구하기

1부터 100까지 중 3의 배수이면서 5의 배수인 수의 합은 315입니다.

37_for_example.html

□ 1부터 20까지의 숫자 중 짝수의 합과 홀수의 개수를 각각 구하기

1부터 20까지의 짝수의 합은 110입니다.
1부터 20까지의 홀수의 개수는 10개입니다.

38_for_example.c

□ 커피 쿠폰 적립 시뮬레이션

1. scanf()로 마실 커피 수를 입력 받기
2. 10잔을 마시면 1잔 무료 쿠폰이 적립된다.
3. 우측과 같은 결과를 만들어 보세요.

커피 수는 21을 입력 받았다.

```
마신 커피 잔수를 입력하세요 : 21
1번째 커피를 마셨습니다.
2번째 커피를 마셨습니다.
3번째 커피를 마셨습니다.
4번째 커피를 마셨습니다.
5번째 커피를 마셨습니다.
6번째 커피를 마셨습니다.
7번째 커피를 마셨습니다.
8번째 커피를 마셨습니다.
9번째 커피를 마셨습니다.
10번째 커피! 무료 쿠폰이 지급되었습니다.
11번째 커피를 마셨습니다.
12번째 커피를 마셨습니다.
13번째 커피를 마셨습니다.
14번째 커피를 마셨습니다.
15번째 커피를 마셨습니다.
16번째 커피를 마셨습니다.
17번째 커피를 마셨습니다.
18번째 커피를 마셨습니다.
19번째 커피를 마셨습니다.
20번째 커피! 무료 쿠폰이 지급되었습니다.
21번째 커피를 마셨습니다.
총 21잔을 마셔서 지급된 무료 쿠폰은 2장입니다.
```

39_for_example.c

□ 구구단 출력하기

1. prompt()로 출력을 시작할 단 수를 입력 받기
2. 최대 9단까지 나타낼 수 있도록 할 것
3. 다음과 같은 결과를 만들어 보세요.

```
출력을 시작할 단 수를 입력하세요 (Ex: 5): 5
=== 5 단 ===
5 x 1 = 5
5 x 2 = 10
5 x 3 = 15
5 x 4 = 20
5 x 5 = 25
5 x 6 = 30
5 x 7 = 35
5 x 8 = 40
5 x 9 = 45
=== 6 단 ===
6 x 1 = 6
6 x 2 = 12
6 x 3 = 18
6 x 4 = 24
6 x 5 = 30
6 x 6 = 36
6 x 7 = 42
6 x 8 = 48
6 x 9 = 54
=== 7 단 ===
7 x 1 = 7
7 x 2 = 14
7 x 3 = 21
7 x 4 = 28
7 x 5 = 35
7 x 6 = 42
7 x 7 = 49
7 x 8 = 56
7 x 9 = 63
=== 8 단 ===
8 x 1 = 8
```

```
=== 8 단 ===
8 x 1 = 8
8 x 2 = 16
8 x 3 = 24
8 x 4 = 32
8 x 5 = 40
8 x 6 = 48
8 x 7 = 56
8 x 8 = 64
8 x 9 = 72
=== 9 단 ===
9 x 1 = 9
9 x 2 = 18
9 x 3 = 27
9 x 4 = 36
9 x 5 = 45
9 x 6 = 54
9 x 7 = 63
9 x 8 = 72
9 x 9 = 81
```

시작 단 수는 5를 입력 받았다.

반복 횟수가 정해져 있지 않을 때, 조건 true를 만족하는 동안 반복

```
int main() {  
    while ( 조건식 ) {  
        // 반복 실행할 코드  
    }  
}
```

```
int main() {  
    int i = 0;  
    while (i < 5) {  
        printf("%d", i); // 0~4 출력  
        ++i;  
    }  
}
```

41_while_example.c

□ 사용자가 입력한 숫자를 계속 더하다가 0을 입력하면 종료되는 프로그램을 만들어 보세요.

1. 다음과 같은 결과를 만들어 보세요.

```
시작 32 입력  
-> 41 입력  
-> 20 입력  
-> -50 입력  
-> 0 입력
```

```
숫자를 입력하세요 (0을 입력하면 종료): 32  
현재까지의 합: 32  
숫자를 입력하세요 (0을 입력하면 종료): 41  
현재까지의 합: 73  
숫자를 입력하세요 (0을 입력하면 종료): 20  
현재까지의 합: 93  
숫자를 입력하세요 (0을 입력하면 종료): -50  
현재까지의 합: 43  
숫자를 입력하세요 (0을 입력하면 종료): 0  
프로그램이 종료되었습니다. 총합은 43입니다.
```

□ 문제 1번(42_example.c)

1부터 100까지의 숫자 중 3 또는 5의 배수 합 계산하기

1부터 100까지 중 3 또는 5의 배수 합은 2418 입니다.

□ 문제 2번(35.example.html)

1부터 100사이의 숫자를 맞추는 게임 만들기

===== 참고 =====

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <time.h>
```

```
int main() {
```

```
    srand(time(NULL));                // 난수 초기화
```

```
    int answer = rand() % 100 + 1; // 1~100 무작위 수 발생
```

```
}
```

```
1부터 100사이의 숫자를 맞춰보세요 : 50
너무 높아요!
1부터 100사이의 숫자를 맞춰보세요 : 35
너무 낮아요!
1부터 100사이의 숫자를 맞춰보세요 : 42
너무 낮아요!
1부터 100사이의 숫자를 맞춰보세요 : 46
너무 높아요!
1부터 100사이의 숫자를 맞춰보세요 : 44
정답입니다!
총 시도 횟수 : 5
```

THANK YOU

작 성 자 : 이 재 선

2026년