

3

STEP D 반복문

for / while / do~ while

Ex1

- hello!를 10번 출력하려면?

```
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!  
hello!
```

```
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");  
printf("hello!\n");
```

- hello!를 123번 출력하려면?

keyword

for

→ 반복 횟수를 알 때

while

→ 반복 종료 조건만 있을 때

do ~ while

break

→ 반복문 중단하고 싶을 때

continue

→ 반복문의 제일 처음으로
가고 싶을 때

36

for or while?

1부터 100까지의 수를 모두 더한 값은 5050입니다.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
숫자 하나를 입력하십시오. (0을 입력하면 끝남) : 1
숫자 하나를 입력하십시오. (0을 입력하면 끝남) : 6
숫자 하나를 입력하십시오. (0을 입력하면 끝남) : -10
숫자 하나를 입력하십시오. (0을 입력하면 끝남) : 1000
숫자 하나를 입력하십시오. (0을 입력하면 끝남) : 0
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
숫자를 하나 입력하십시오. : 1
숫자를 하나 입력하십시오. : 8
숫자를 하나 입력하십시오. : -9
숫자를 하나 입력하십시오. : -10
숫자를 하나 입력하십시오. : 60
숫자를 하나 입력하십시오. : 70
숫자를 하나 입력하십시오. : 20
숫자를 하나 입력하십시오. : 30
숫자를 하나 입력하십시오. : -88
숫자를 하나 입력하십시오. : -1
입력된 숫자 중에서 양의 정수는 6개 음의 정수는 4개입니다.
```

```
양의 정수를 하나 입력하십시오. : 20
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,
```

37

for

```

    ① ② ④
for(초기식; 조건식; 증감식){
    ③ //반복문장1
    ↓ //반복문장2
}

```

- hello!를 10번 출력하려면?

```

hello!
hello!
hello!
hello!
hello!
hello!
hello!
hello!
hello!
hello!

```

```

for(int i = 0; i < 10; i++){
    printf("hello!\n");
}

```

- hello!를 번호와 출력하려면?

```

1 hello!
2 hello!
3 hello!
4 hello!
5 hello!
6 hello!
7 hello!
8 hello!
9 hello!
10 hello!

```

```

printf("%d hello!\n",
        i+1);

```

① ② ③ ④ ② ③ ④ ② ③ ④ ②

38

Ex2 (for)

```

5 × 1 = 5
5 × 2 = 10
5 × 3 = 15
5 × 4 = 20
5 × 5 = 25
5 × 6 = 30
5 × 7 = 35
5 × 8 = 40
5 × 9 = 45

```

39

while

- 숫자를 입력하다가 0을 입력하면 종료

```

1 while(조건식){
2     //반복문장1
    ↓
    //반복문장2
}

```

```

숫자를 입력 (0 종료):3
숫자를 입력 (0 종료):6
숫자를 입력 (0 종료):7
숫자를 입력 (0 종료):2
숫자를 입력 (0 종료):-1
숫자를 입력 (0 종료):-4
숫자를 입력 (0 종료):-10
숫자를 입력 (0 종료):2
숫자를 입력 (0 종료):0
종료되었습니다.

```

반복문장은?
반복횟수는?
종료조건은?

```

int num = -1 ;

while(num != 0){
    printf("숫자를 입력(0 종료):");
    scanf("%d", &num);
}

printf("종료되었습니다.");

```

1 2 1 2 1 2 1

40

무한반복문

반드시 반복문을 종료하는
break문이 포함되어야 함

```

for(;;){
    //반복문장1
    //반복문장2
    if(조건식) break;
    //반복문장3
}

```

```

while(1){
    //반복문장1
    //반복문장2
    if(조건식) break;
    //반복문장3
}

```

41

반복문 처음으로

```
for(;;){
    //반복문장1
    //반복문장2
    if(조건식) continue;
    //반복문장3
}

while(1){
    //반복문장1
    //반복문장2
    if(조건식) continue;
    //반복문장3
}
```

42

반복문 + 합계

변수 선언시
반드시 초기화 할 것

```
int sum = 0;
```

- 10개의 수를 입력 받아 합계를 구하라

```
숫자를 입력 :1
숫자를 입력 :2
숫자를 입력 :3
숫자를 입력 :4
숫자를 입력 :5
숫자를 입력 :6
숫자를 입력 :7
숫자를 입력 :8
숫자를 입력 :9
숫자를 입력 :100
총 합은 145
```

변수는 몇 개 필요할까?

43

반복문 + 개수

변수 선언시
반드시 초기화 할 것

```
int count_plus=0;
int count_minus=0;
```

- 10개의 입력 받은 수 중에서 음수 개수, 양수 개수?

```
숫자를 하나 입력하시오. : 4
숫자를 하나 입력하시오. : 3
숫자를 하나 입력하시오. : 2
숫자를 하나 입력하시오. : -1
숫자를 하나 입력하시오. : -3
숫자를 하나 입력하시오. : -4
숫자를 하나 입력하시오. : 10
숫자를 하나 입력하시오. : 3
숫자를 하나 입력하시오. : 2
숫자를 하나 입력하시오. : 100
입력된 숫자 중에서 양의 정수는 7개 음의 정수는 3개입니다.
```

44

산술연산자 2

```
num += 20;
num -= 20;
num /= 20;
num *= 20;
num %= 20;
num++;
num--;
```



```
num = num + 20;
num = num - 20;
num = num / 20;
num = num * 20;
num = num % 20;
num = num + 1;
num = num - 1;
```

45