



[5주차 2강] 조건문(3)



학습 내용

5.5 switch 문



학습 목표

5.5 switch 문의 사용법을 익힌다.





5.5 switch 문



switch 문

- 주로 다중 선택에 사용하는데, 다중 if문보다 간결
- 대신, 사용 영역이 if-else에 비해 제한적

if~else 문을 switch 문으로 바꿔보자

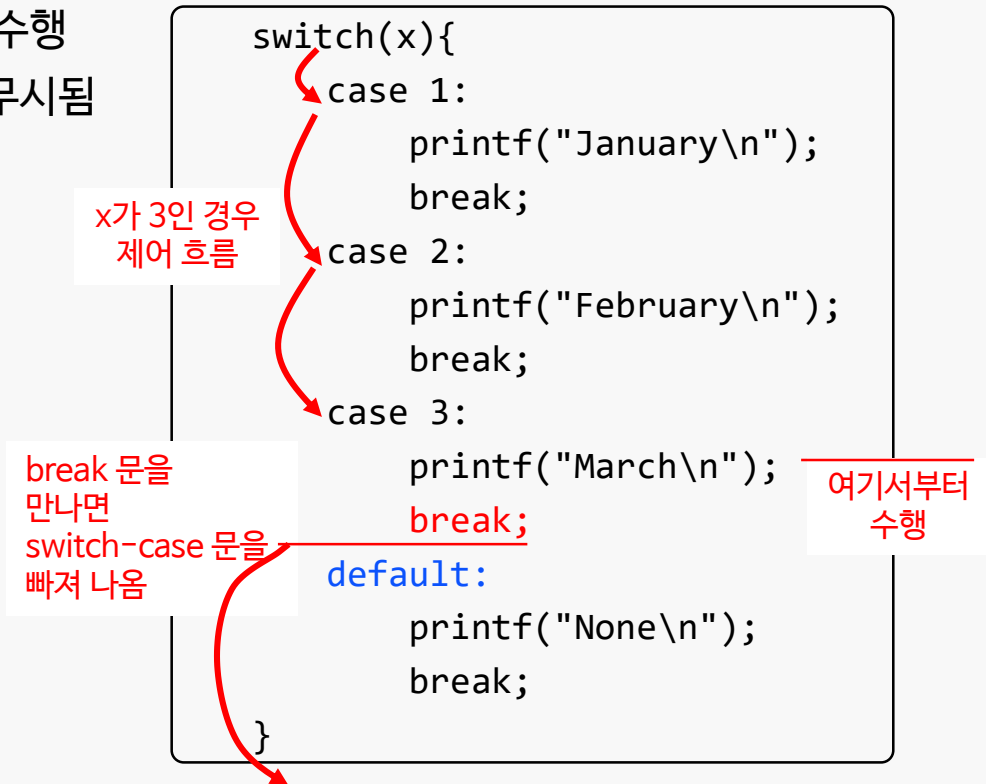
```
if(x==1)
    printf("January\n");
else if(x==2)
    printf("February\n");
else if(x==3)
    printf("March\n");
else
    printf("None\n");
```



```
switch(x){
case 1:
    printf("January\n");
    break;
case 2:
    printf("February\n");
    break;
case 3:
    printf("March\n");
    break;
default:
    printf("None\n");
    break;
}
```

switch 문 동작 방식

- switch 문 수식의 결과 값과 case의 상수 값을 차례로 비교하여 일치하는 case의 문장들부터 차례로 수행
 - ✓ 일치하는 case 이전의 문장들은 무시됨
- case 비교 시 **default:** 의 의미는?
 - ✓ 그 외의 경우
- 해당 case도 없고, default: 도 없으면?
 - ✓ 아무 문장도 실행하지 않고, switch 문 끝으로 이동





break 문

- switch 문을 중간에 벗어나는 역할
- switch 문 수행도중 break 문을 만나면 switch 문 끝으로 이동
- break 문을 제거하면?

실행 결과

March
April
None

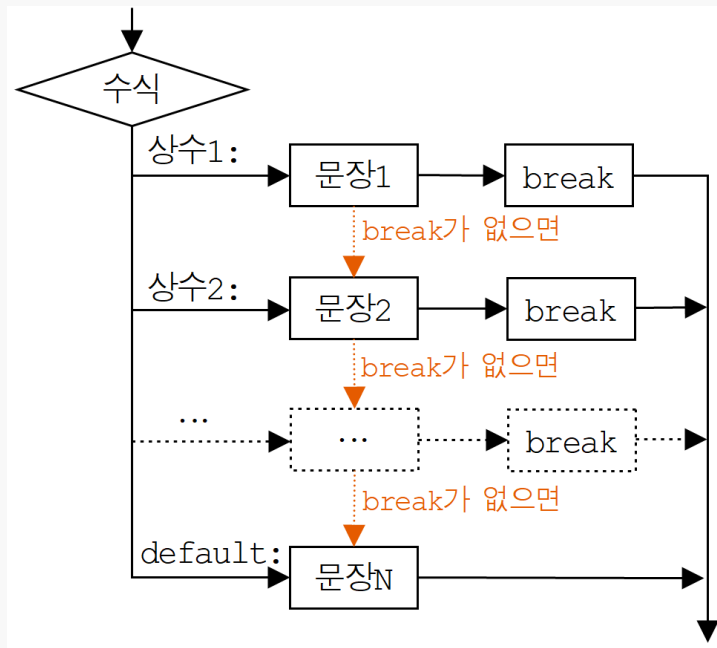
```
x = 3;
```

```
switch(x){  
    case 1:  printf("January\n");  
    case 2:  printf("February\n");  
    case 3:  printf("March\n");  
    case 4:  printf("April\n");  
    default: printf("None\n");  
}
```

⇒ break가 없으면?

switch 문 구문 및 동작 방식 (정리)

```
switch( 수식 ) {  
    case 상수1:  
        문장1 ;  
        break;      ⇒ 필요시  
    case 상수2:  
        문장2 ;  
        break;      ⇒ 필요시  
    ...  
    default:  
        문장N;  
        break;      ⇒ 필요시  
}
```



실습하기



[실습] 사칙 연산자 하나를 입력 받아 연산 결과를 출력하는 프로그램을 switch 문을 이용하여 작성하시오.



- 사칙 연산자 : + - * / %
- 첫 번째 피 연산자는 20, 두 번째 피 연산자는 6 으로 고정

실행 예시1

-
 $20 - 6 = 14$

실행 예시2

%
 $20 \% 6 = 2$

case 에 정수 1, 2, 3이 순서대로 나와야 하나? NO!!

- 순서 상관없다(하지만, 굳이..)
- 문자도 가능

```
switch(ch){  
    case 'A':      printf("잘했습니다.\n"); break;  
    case 'C':      printf("괜찮습니다.\n"); break;  
    case 'B':      printf("좋습니다.\n"); break;  
    default:       printf("노력합시다.\n");  
}
```



switch 문 사용시 주의점

- case 에는 정수형 상수(문자 포함)만 가능
 - ✓ case 1 : ⇒ (O) 정수형 상수
 - ✓ case 'a' : ⇒ (O) 문자형 상수 (C 언어에서 문자도 정수이다.)
 - ✓ case 2.0 : (X) ⇒ (X) 부동소수 안됨.
 - ✓ case 3+4 : (X) ⇒ (X) 수식 안됨.
 - ✓ case a : (X) ⇒ (X) 변수 안됨. a는 변수, 'a'는 문자
 - ✓ case "a" : (X) ⇒ (X) 문자열 안됨. "a"는 문자열(문자열은 10장에서)

실습하기



[예제 5.6]

학점 출력 문제를 switch 문을 사용하여 구현하시오.



▪ Hint : $\text{score}/10=91/10=9$, 정수/정수=정수

```
if(score>=90)
    printf("A\n");
else if(score>=80)
    printf("B\n");
else if(score>=70)
    printf("C\n");
else if(score>=60)
    printf("D\n");
else
    printf("F\n");
```

실습하기



[예제 5.6-답안]



- **case 10**과 **case 9** 사용 형태를 눈여겨보자.

```
switch(score/10){  
    case 10: case 9: printf("A\n"); break;  
    case 8:         printf("B\n"); break;  
    case 7:         printf("C\n"); break;  
    case 6:         printf("D\n"); break;  
    default:        printf("F\n");  
}
```

실습하기



[추가 문제 1]

양의 정수를 입력 받아, 짝수인지 홀수인지 판별하는 프로그램을 switch 문을 이용하여 작성하시오.



실행 예시 1

23

odd

실행 예시 2

10

even

실습하기



[추가 문제 2] 영어 소문자 하나를 입력 받아,
자음(consonant) 인지 모음(vowel)인지 판별하는
프로그램을 switch 문을 이용하여 작성하시오.



▪ 모음 : a e i o u

실행 예시 1

e
vowel

실행 예시 2

y
consonant

학습 정리

- **switch** 문은 다중 선택에 사용됨
- switch 문은 다중 if 문보다 **간결**하지만,
조건으로 사용할 수 있는 형태가 다중 if 문에 비해 **제한적**임
- switch 문의 case 에는 **정수형 상수**(문자 포함)만 가능함
- **break** 문은 switch 문을 중간에 벗어나기 위해 사용함