

프로그래밍	4. switch-case 조건문과 삼항 연산자	일자: 2024. . .
학습 목표	<input type="checkbox"/> 절차지향 프로그램 이론 학습 <input type="checkbox"/> switch-case 조건문, 삼항 연산자 개념 학습	하이다:

1. 절차지향 언어

1) 절차지향 언어(Procedural Language)

- ① 정의) 주어진 문법에 따라 일련의 처리 절차를 차례로 기술해 나가는 프로그래밍 언어.
- ② 절차지향 언어로 개발된 프로그램은 수많은 명령문이 _____ 실행되며 기능한다. 따라서, 컴퓨터가 프로그래머가 원하는 결과를 온전히 수행하도록 하기 위해서는 프로그램의 순차적인 흐름을 제어하는 것이 중요하다.

2) 흐름 제어(Flow Control)

- ① 프로그램의 순차적인 흐름은 제어문을 통해 제어할 수 있다.
- ② 제어문에는 조건문, 반복문 등이 있으며, 지난 멘토링에 배운 if문 역시 _____으로써 제어문에 속한다.
- ③ 제어문에 속하는 명령문들은 _____로 둘러싸여 있으며, 이렇게 묶인 영역을 _____이라고 일컫는다.

2. switch-case 조건문

1) switch

- ① switch의 조건값으로는 '값'을 가지는 char형, short형, int형 변수나 리터럴 상수 등이 올 수 있다.

2) case

- ① switch의 조건값이 case의 값과 같은 경우, "break;" 혹은 switch문의 끝을 만날 때까지 아래의 명령문을 실행한다.
- ② case절에서의 값은 'a', 'b', 'c'와 같은 문자 또는 1, 10, 1000과 같은 숫자가 올 수 있다.

3) default

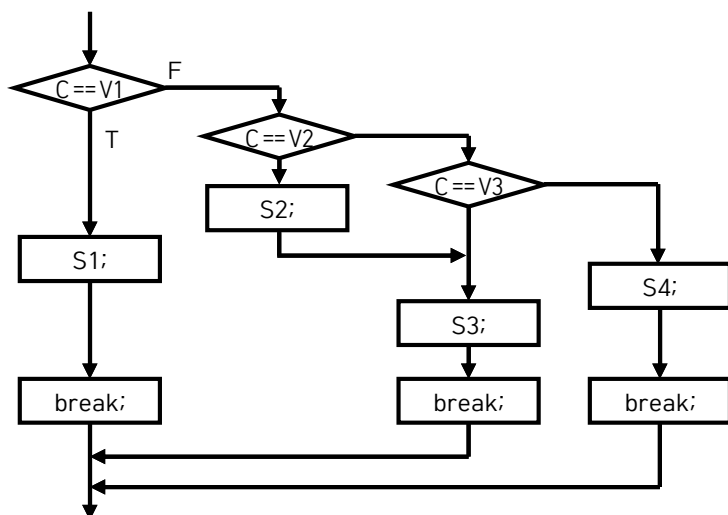
- ① 위에 나열된 어떠한 case절에도 참이 되지 않았을 때, 아래의 명령문을 실행한다.

4) break;

- ① break 키워드는 switch문을 빠져나가게 하는 역할로 기능한다.

5) 코드 예시와 흐름도

```
switch (조건값 C) {
case 값 V1:
    S1;
    break;
case 값 V2:
    S2;
case 값 V3:
    S3;
    break;
default:
    S4;
    break;
}
```



3. 연산자

1) 삼항 연산자

- ① 조건식 ? 참일 때 반환값1 : 거짓일 때 반환값2
- `int bigger = (num1 > num2) ? num1 : num2;`
 - `isTrue ? printf("YES") : printf("NO");`
 - `printf("%d", (num1 > num2) ? num1 : num2);`

4. 실습

1) LAB4_1 (삼항 연산자)

LAB3_4를 삼항 연산자를 사용하여 다시 써라. 프로그램 내용은 동일하다.

```
Enter a floating number: 20
Enter a floating number: 23.5
The bigger number is 23.50
```

```
Enter a floating number: 25
Enter a floating number: 1.12
The bigger number is 25.00
```

```
Enter a floating number: 5
Enter a floating number: 5
The bigger number is 5.00
```

2) LAB4_2 (switch문)

LAB3_2를 switch문으로 다시 써라. 프로그램의 내용은 동일하다.

```
Enter your height: 180
Enter your weight: 95
You need a diet.
BYE
```

```
Enter your height: 168
Enter your weight: 50
BYE
```

- C언어에서 거짓은 0이다. 따라서 0이 아닌 모든 수는 참이 되나, 일반적으로 1을 참으로 말한다.

- 다시 말해, 조건식이 참이면 1이 반환되고, 거짓이면 0이 반환된다.

3) LAB4_3 (switch-case, break)

LAB3_5를 switch문으로 다시 쓰고, 대소문자에 관계없이 출력 가능하도록 발전시켜라. 프로그램의 내용은 아래와 같다.

- 'A' 혹은 'a'인 경우: "Congratulation"
- 'B' 혹은 'b'인 경우: "Okay, try harder"
- 'C' 혹은 'c'인 경우: 성적을 입력하게 하고, 다음에는 그보다 10점 높은 점수를 받으라는 메시지 / "Try harder, you need to get __ next time"
- 'D' 혹은 'd', 'F' 혹은 'f'인 경우: "Sorry, you should take this course again"
- 그 외의 문자인 경우: "Wrong grade"

```
Enter your grade: A
Congratulation
```

```
Enter your grade: a
Congratulation
```

4) LAB4_4 (switch)

사칙 연산자의 '+', '-', '*' 중 하나와 연산항 두 개를 입력받아 식을 보여주고, 사용자가 그 답을 입력하면 정답 여부를 체크하는 프로그램을 작성하여라.

요구사항 및 가정은 아래와 같다.

- 사칙 연산자가 정확히 입력된다고 가정하자.

프로그램 구성을 구상해보라.

- 변수는(들은) 어떤 것이 필요한가?
- 어떤 것을 switch문 전에 수행하며 어떤 것을 switch문 안에 넣고 어떤 것을 switch문 후에 넣을 것인가?

```
Enter an operator: +  
Enter the first operand: 30  
Enter the second operand: 50  
30 + 50 = 80  
Right answer
```

```
Enter an operator: -  
Enter the first operand: 0  
Enter the second operand: 100  
0 - 100 = -100  
Right answer
```

```
Enter an operator: *  
Enter the first operand: 123  
Enter the second operand: 456  
123 * 456 = 10  
Wrong!  
56088 is the right answer
```