

# 컴퓨터 프로그래밍 (Computer Programming)

이 선 순



# 7. 조건문



# 목차

1. 조건문
2. 기본 if문
3. if~else문
4. 중첩 if문
5. switch~case 문

## 04 중첩 if문

### ■ 중첩 if문

- 하나의 상황에 조건이 여러 개인 경우 사용

```
if (조건식 1) {  
    if (조건식 2)  
        실행할 문장 1;  
    else  
        실행할 문장 2;  
}  
else  
    실행할 문장 3;
```

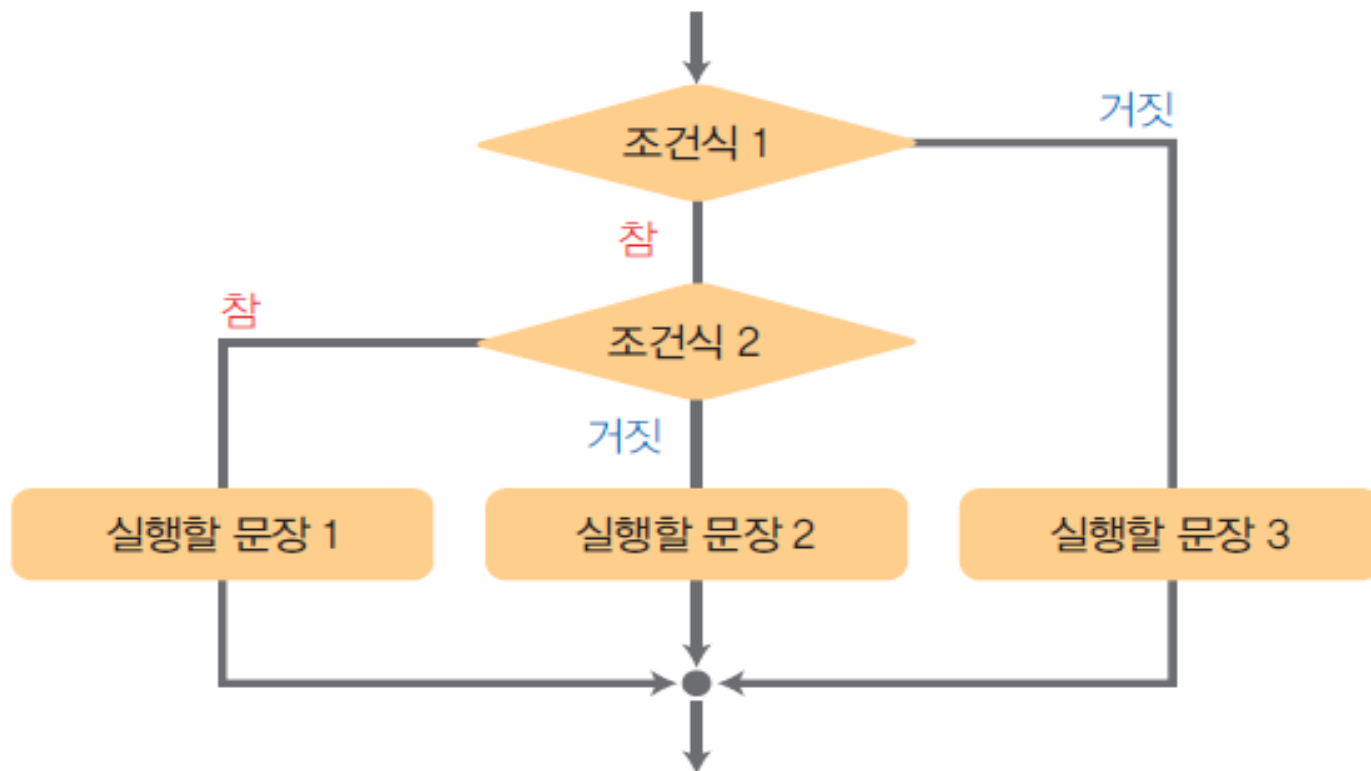


그림 5-11 중첩 if 문의 형식과 순서도

## 04 중첩 if문

### ■ 중첩 if문 사용 예1

#### ■ 실습5-7

```
1 public class Ex05_07 {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         int a = 75;  
4  
5         if (a > 50) {  
6             if (a < 100) {  
7                 System.out.printf("50보다 크고 100보다 작군요..\\n");  
8                 // a>50 이고 a<100이면 실행  
9             } else {  
10                System.out.printf("와~~ 100보다 크군요..\\n");  
11                // a>50 이고 a>=100이면 실행  
12            }  
13        } else {  
14            System.out.printf("에게~ 50보다 작군요..\\n");  
15            // a<50 이면 실행  
16        }  
17    }  
18 }  
19 }  
20 }
```

5행이 참이면(a가 50보다 크면) 실행한다.

5행이 거짓이면(a가 50보다 작거나 같으면) 실행한다.

Problems | @ Javadoc | Declaration | Console  
<terminated> Ex05\_07 [Java Application] C:\\Program Files  
50보다 크고 100보다 작군요..

### ■ 중첩 if문 사용 예2

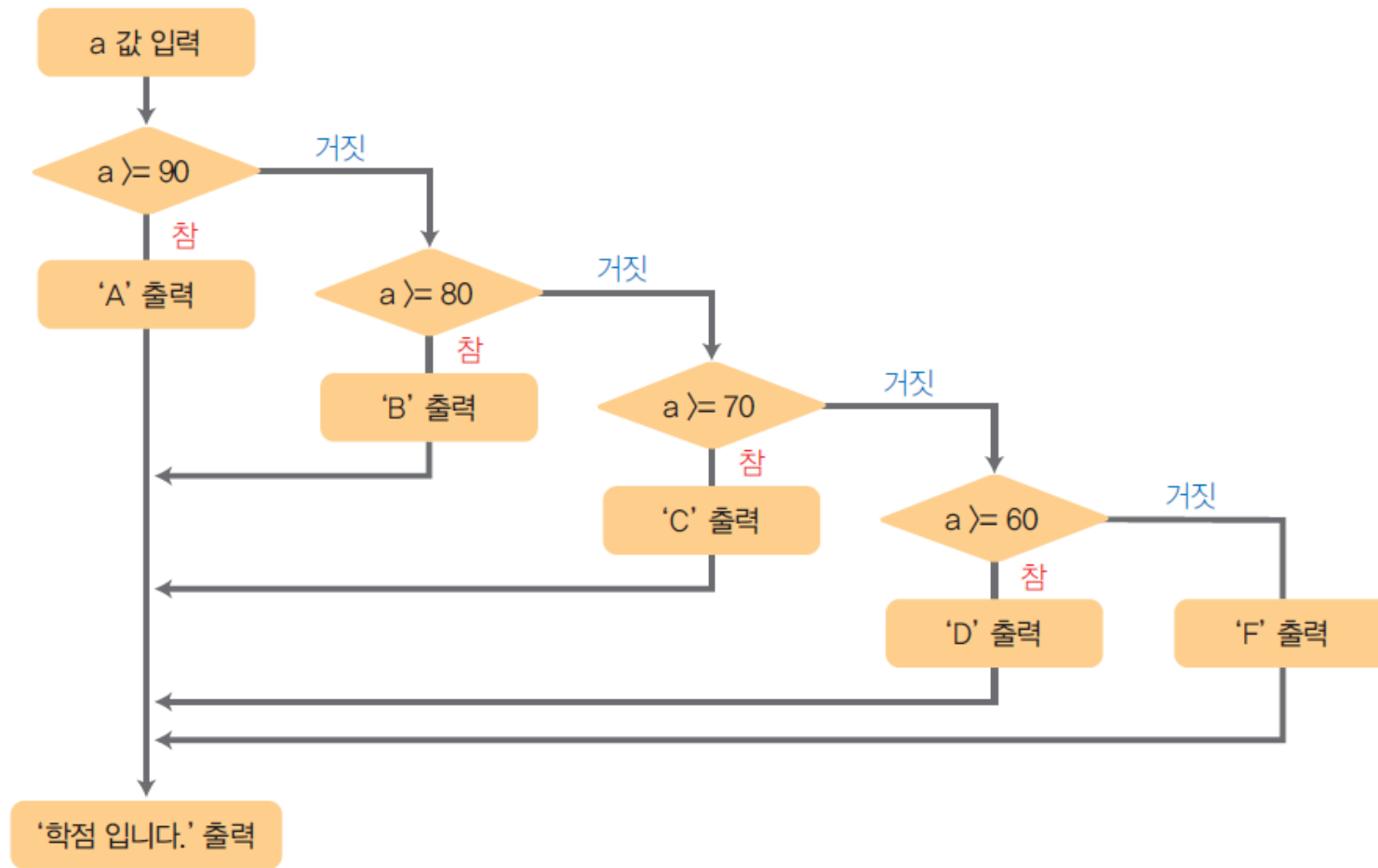


그림 5-14 [실습 5-8]의 실행 과정

## 04 중첩 if문

### ■ 중첩 if문 사용 예2

#### ■ 실습5-8

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Ex05_08 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner s = new Scanner(System.in);
6         int a;
7
8         System.out.printf("점수를 입력하세요 : ");
9         a = s.nextInt();        // 점수(100점 만점)를 입력
10
11         if (a >= 90)             // 입력한 점수가 90점 이상이면 A를 출력한다
12             System.out.printf("A");
13         else
14             if (a >= 80)         //입력한 점수가 80점 이상이면 B를 출력한다
15                 System.out.printf("B");
16             else
17                 if (a >= 70)     //입력한 점수가 70점 이상이면 C를 출력한다
18                     System.out.printf("C");
19                 else
20                     if (a >= 60) //입력한 점수가 60점 이상이면 D를 출력한다
21                         System.out.printf("D");
22                     else        //입력한 점수가 60점 미만 F를 출력한다
23                         System.out.printf("F");
24
25         System.out.printf(" 학점 입니다. \n");
26
27         s.close();
28     }
29 }
```

Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> Ex05\_08 [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-11.0.10\bin\java.exe

점수를 입력하세요 : 75

C 학점 입니다.

## 04 중첩 if문

### ■ 간소화한 중첩 if 문

- [실습 5-8]의 11~23행은 다음과 같이 더 간결하게 표현할 수도 있다.

```
if (a >= 90)
    System.out.printf ("A");
else if (a >= 80)
    System.out.printf ("B");
else if (a >= 70)
    System.out.printf ("C");
else if (a >= 60)
    System.out.printf ("D");
else
    System.out.printf ("F");
```



## 04 중첩 if문

### ■ if- else if-else 문으로 입장료 계산하기

- 예. 입장료 계산 : 취학전 아동(8살 미만)은 1,000원, 초등학생(14살 미만)은 2,000원, 중고생(20살미만)은 2,500원, 그 이상은 3,000원입니다. 놀이공원 입장료 계산프로그램을 작성하시오.



## 04 중첩 if문

```
1 package ifexample;
2
3 public class IfExample2 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         int age = 9;
7         int charge;
8
9         if(age < 8){
10             charge = 1000;
11             System.out.println("미 취학 아동입니다.");
12         }
13         else if(age < 14){
14             charge = 2000;
15             System.out.println("초등학생 입니다.");
16         }
17         else if(age < 20){
18             charge = 2500;
19             System.out.println("중, 고등학생 입니다.");
20         }
21         else{
22             charge = 3000;
23             System.out.println("일반인 입니다.");
24         }
25
26         System.out.println("입장료는 " + charge + "원입니다.");
27     }
28 }
```

출력문에서 +를 사용하면 여러 단어를 연결하여 출력할 수 있습니다.

## 04 중첩 if문

### ■ if- else if문과 if-if 문의 차이

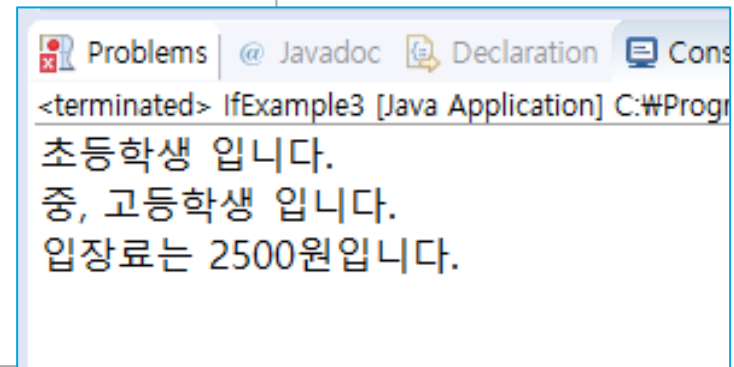
- 예. 입장료 계산 : if 문만 사용하여 놀이공원 입장료 계산하기

```
int age = 9;
int charge;

if(age < 8){
    charge = 1000;
    System.out.println("미 취학 아동입니다.");
}
if(age < 14){
    charge = 2000;
    System.out.println("초등학생 입니다.");
}
if(age < 20){
    charge = 2500;
    System.out.println("중, 고등학생 입니다.");
}
else{
    charge = 3000;
    System.out.println("일반인 입니다.");
}

System.out.println("입장료는 " + charge + "원입니다.");
}
```

- If-else if 문은 하나의 조건을 만족하면 나머지 조건을 비교하지 않고 다음 수행문으로 넘어감
- if 문으로만 이루어진 코드는 각각 비교함
- Age 가 9이므로 if(age<14)조건문에서 입장료가 2,000원으로 결정
- 그 다음 비교문이 else if 문이 아닌 if(age<20) 조건문이어서 또 비교를 하고, 비교 결과 값이 참이므로 "중,고등학생입니다"가 출력됨 : 잘못된 출력!



```
Problems | @ Javadoc | Declaration | Console
<terminated> IfExample3 [Java Application] C:\#Progr
초등학생 입니다.
중, 고등학생 입니다.
입장료는 2500원입니다.
```

### ■ if- else if문과 if-if 문의 차이

- 코드를 작성할 때 하나의 상황에 여러 조건을 비교하는 경우에 if-else if 문으로 구현해야 함
- 그래야 하나의 조건을 만족하면 그렇지 않은 경우를 더 이상 비교하지 않음

## 04 중첩 if문

### ■ 조건문과 조건 연산자

- If-else문은 조건 연산자로도 구현

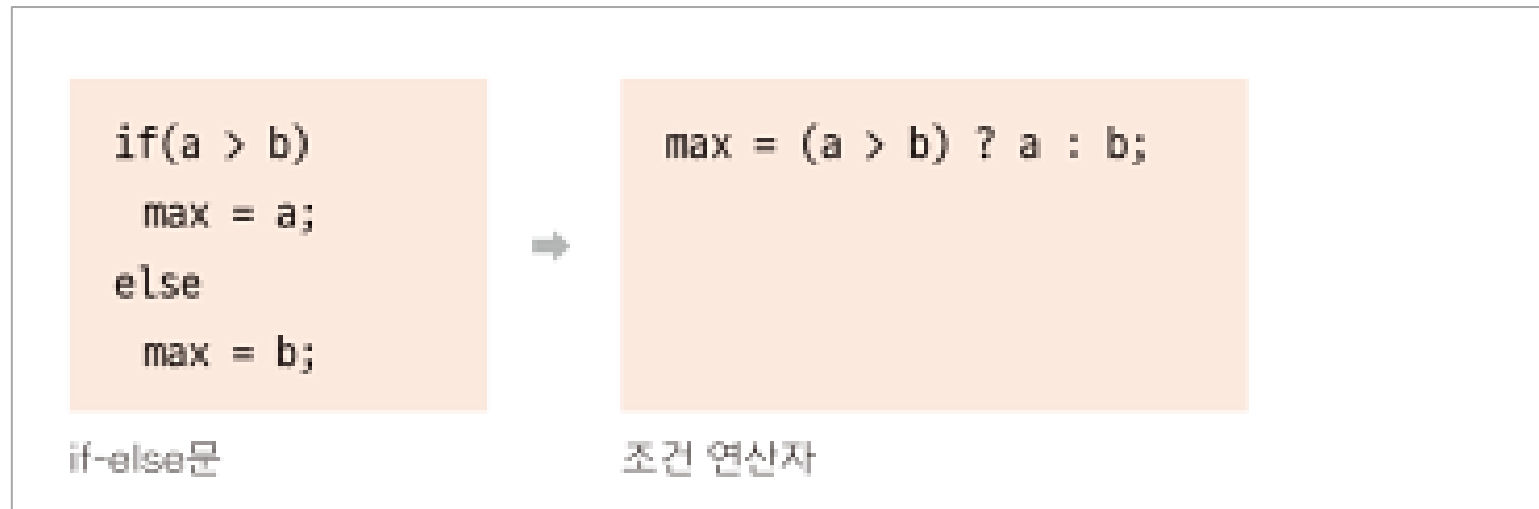
- 조건연산자

연산자	기능	연산 예
조건식 ? 결과1 : 결과2;	조건식이 참이면 결과1, 조건식이 거짓이면 결과2가 선택됩니다.	int num = (5 > 3) ? 10 : 20;

## 04 중첩 if문

### ■ 조건문과 조건 연산자

- 서로 다른 두 수  $a$ ,  $b$ 를 비교해서 둘 중 더 큰 수를  $\text{max}$  변수에 대입하는 코드를 구현할 때 if-else문과 조건 연산자를 사용한 코드는 다음과 같음



- 두 코드 중 if-else문으로 구현한 코드가 가독성이 좋음

## 04 중첩 if문

### ■ 조건문과 조건 연산자

- 간단한 조건문이고 선택이 두가지만 있는 경우에는 종종 조건 연산자도 사용한다는 것을 기억!
- 다음 조건식을 조건 연산자 형태로 바꾸어보자

```
if(score >= 90) {  
    grade = 'A';  
} else {  
    grade = 'B';  
}
```



```
grade = (  ) ? 'A' :  ;
```

## Self study 7-2

아래 [중첩 if문 사용 예2]를 다음 조건과 같이 좀 더 세분화하여 프로그램을 작성하시오.

95점 이상 : A+, 90점 이상 : A0, 85점 이상 : B+, 80점 이상 : B0, 75점 이상 : C+, 70점 이상 : C0, 65점 이상 : D+,  
60점 이상 : D0, 60점 미만 : F

```
1 import java.util.Scanner;
2
3 public class Ex05_08 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner s = new Scanner(System.in);
6         int a;
7
8         System.out.printf("점수를 입력하세요 : ");
9         a = s.nextInt();    // 점수(100점 만점)를 입력
10
11         if (a >= 90)        // 입력한 점수가 90점 이상이면 A를 출력한다
12             System.out.printf("A");
13         else
14             if (a >= 80)    //입력한 점수가 80점 이상이면 B를 출력한다
15                 System.out.printf("B");
16             else
17                 if (a >= 70)    //입력한 점수가 70점 이상이면 C를 출력한다
18                     System.out.printf("C");
19                 else
20                     if (a >= 60)    //입력한 점수가 60점 이상이면 D를 출력한다
21                         System.out.printf("D");
22                     else    //입력한 점수가 60점미만 F를 출력한다
23                         System.out.printf("F");
24
25         System.out.printf(" 학점 입니다. \n");
26
27         s.close();
28     }
29 }
```



질문은 이메일을 이용해주세요.  
[ds.june2@gmail.com](mailto:ds.june2@gmail.com)

**감사합니다**