

조건문

조건문

❖ 정상적인 코드 실행 흐름

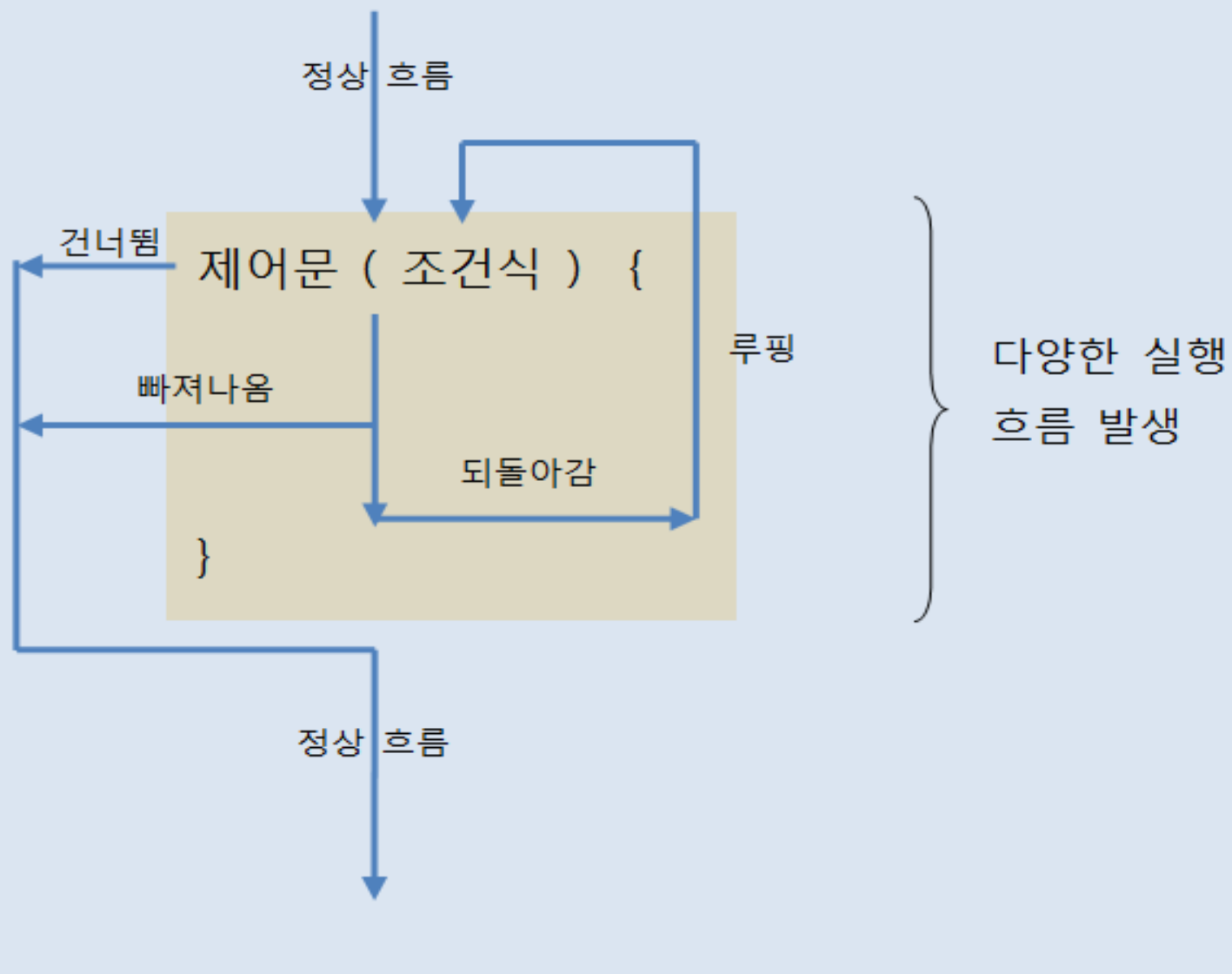
- `main()` 메소드의 시작인 중괄호 { 에서 끝 중괄호 } 까지 위->아래 방향으로 실행

❖ 제어문의 역할

- 코드 실행 흐름을 개발자가 원하는 방향으로 변경할 수 있도록 도와줌

조건문

```
public static void main(String[] args) {
```



조건문

❖ 제어문의 종류

- 조건문
 - if문, switch문
- 반복문
 - for문, while문, do-while문
- break문, continue문

❖ 제어문의 중첩

- 제어문의 중괄호 내부에 다른 제어문 작성 가능
- 다양한 흐름 발생 가능

조건문

❖ If문

- 조건식 결과 따라 중괄호 { } 블록을 실행할지 여부 결정할 때 사용
- 조건식
 - true 또는 false값을 산출할 수 있는 연산식
 - boolean 변수
 - 조건식이 true이면 블록 실행하고 false 이면 블록 실행하지 않음

```
if( 조건식 ) {  
    실행문;  
    실행문;  
    ...  
}
```

```
if( 조건식 )  
    실행문;
```

조건문

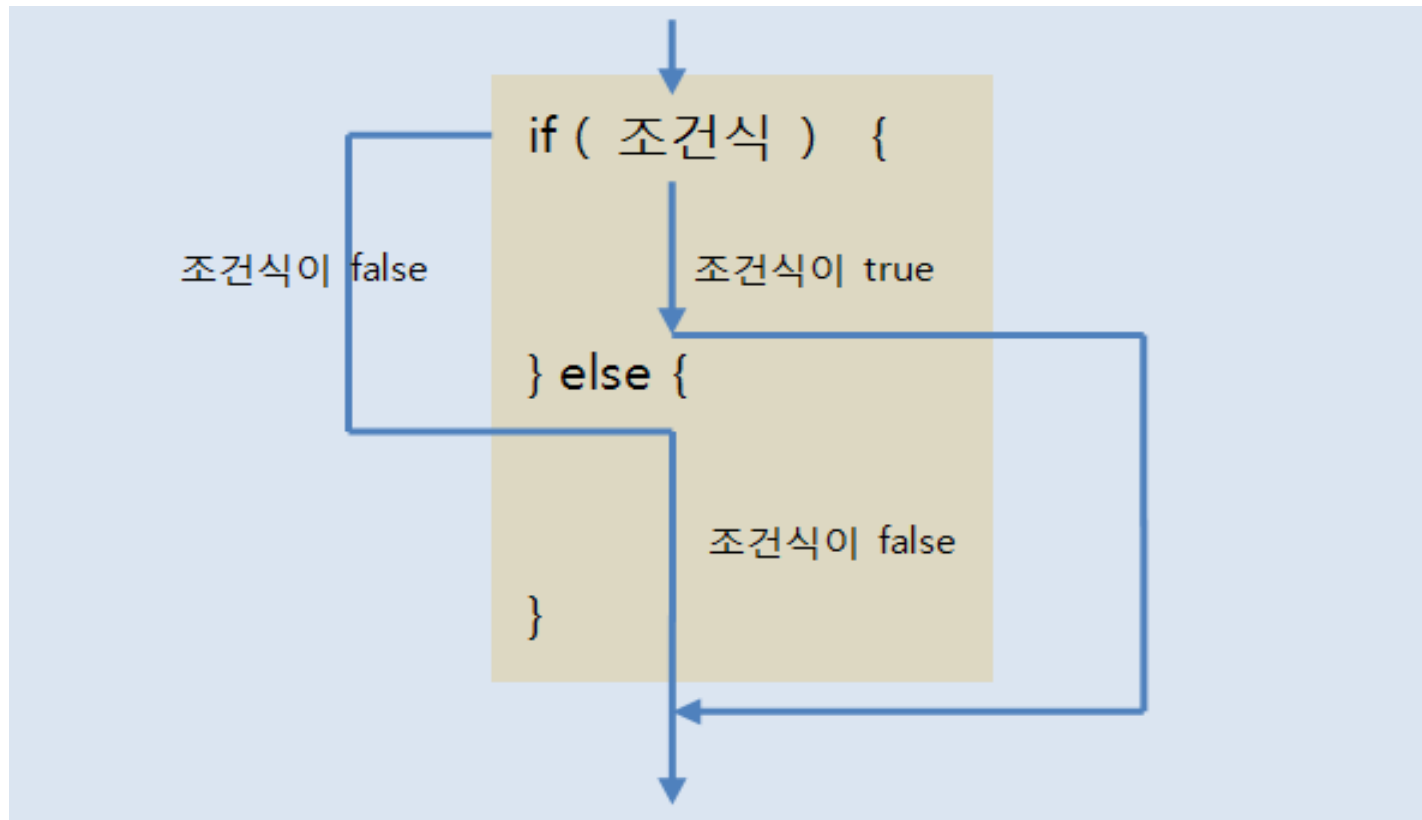
❖ if 문: IfExample.java

```
public class IfExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        int score = 93;  
  
        if (score >= 90) {  
            System.out.println("점수가 90보다 큽니다.");  
            System.out.println("등급은 A 입니다.");  
        }  
  
        if (score < 90)  
            System.out.println("점수가 90보다 작습니다.");  
        System.out.println("등급은 B 입니다.");  
    }  
}
```

조건문

❖ if-else 문

- 조건식 결과(true/false)에 따라 실행 블록 선택



조건문

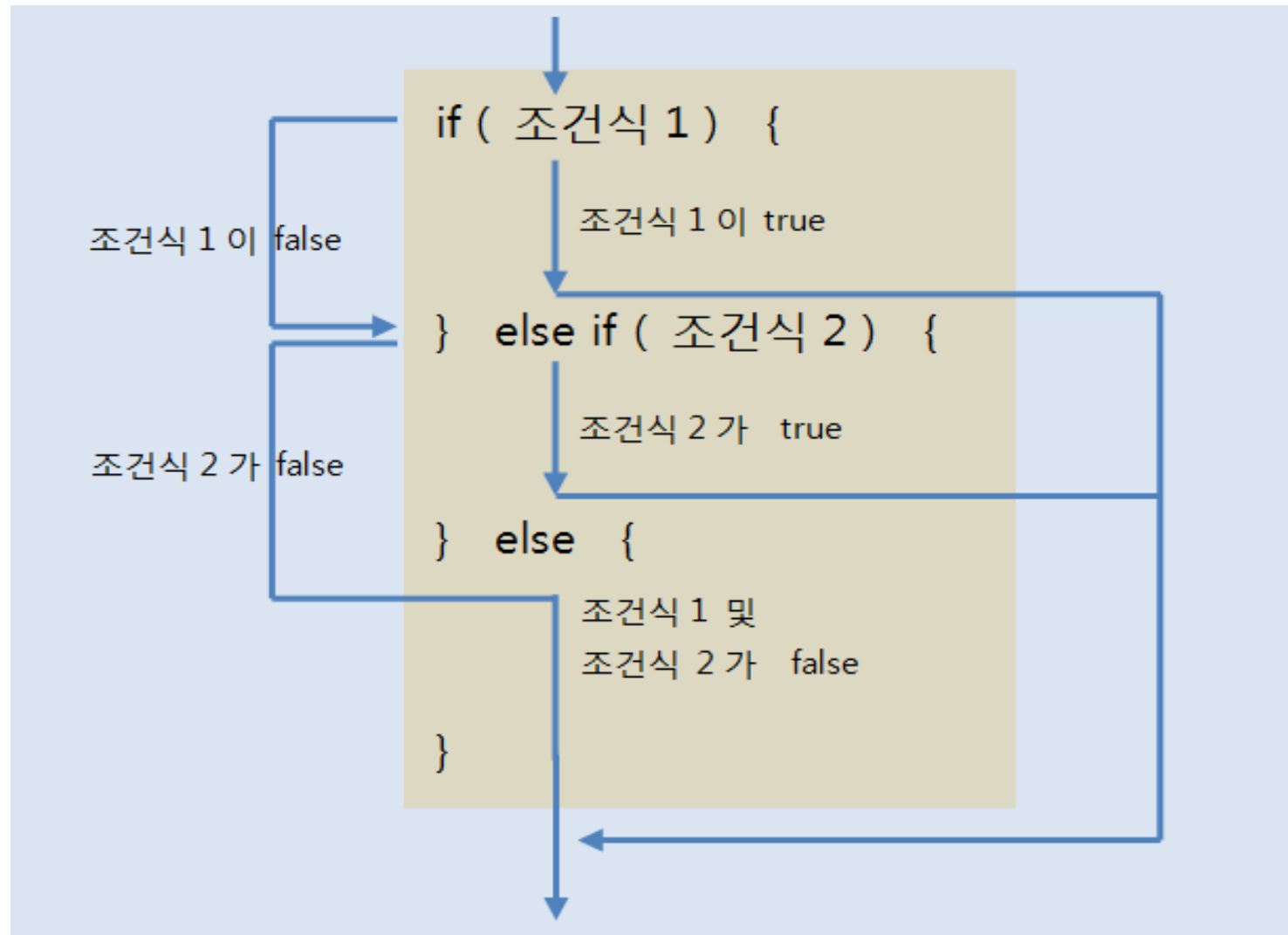
❖ if-else 문 : IfElseExample.java

```
public class IfElseExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        int score = 85;  
  
        if (score >= 90) {  
            System.out.println("점수가 90보다 큽니다.");  
            System.out.println("등급은 A 입니다.");  
        } else {  
            System.out.println("점수가 90보다 작습니다.");  
            System.out.println("등급은 B 입니다.");  
        }  
    }  
}
```


조건문

❖ if-else if-else 문

- 복수의 조건식 두어 조건식을 만족하는 블록만 실행



조건문

❖ if-else if-else 문 : IfElseIfElseExample.java

```
public class IfElseIfElseExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        int score = 75;  
  
        if (score >= 90) {  
            System.out.println("점수가 100~90 입니다.");  
            System.out.println("등급은 A 입니다.");  
        } else if (score >= 80) {  
            System.out.println("점수가 80~89 입니다.");  
            System.out.println("등급은 B 입니다.");  
        } else if (score >= 70) {  
            System.out.println("점수가 70~79 입니다.");  
            System.out.println("등급은 C 입니다.");  
        } else {  
            System.out.println("점수가 70 미만 입니다.");  
            System.out.println("등급은 D 입니다.");  
        }  
    }  
}
```

조건문

❖ Math.random() 사용하기

- Math 수학과 관련 계산 기능을 제공하는 클래스
- random() : 0 ~ 1 사이의 랜덤한 소수 리턴(1은 제외)
 - $0.0 \leq \text{Math.random()} < 1.0$

$0.0 \times 10 \leq \text{Math.random()} \times 10 < 1.0 \times 10$
(0.0) (10.0)

$(\text{int}) 0.0 \leq \frac{(\text{int}) (\text{Math.random()} \times 10)}{(0, 1, 2, 3, \dots 9)} < (\text{int}) 10.0$
(0) (10)

$0+1 \leq \frac{(\text{int}) (\text{Math.random()} \times 10) + 1}{(1, 2, 3, \dots 10)} < 10+1$
(1) (11)

```
int num = (int) (Math.random() * n) + start;
```

```
int num = (int) (Math.random() * 6) + 1;
```

임의의 주사위 값(1~6) 얻기

조건문

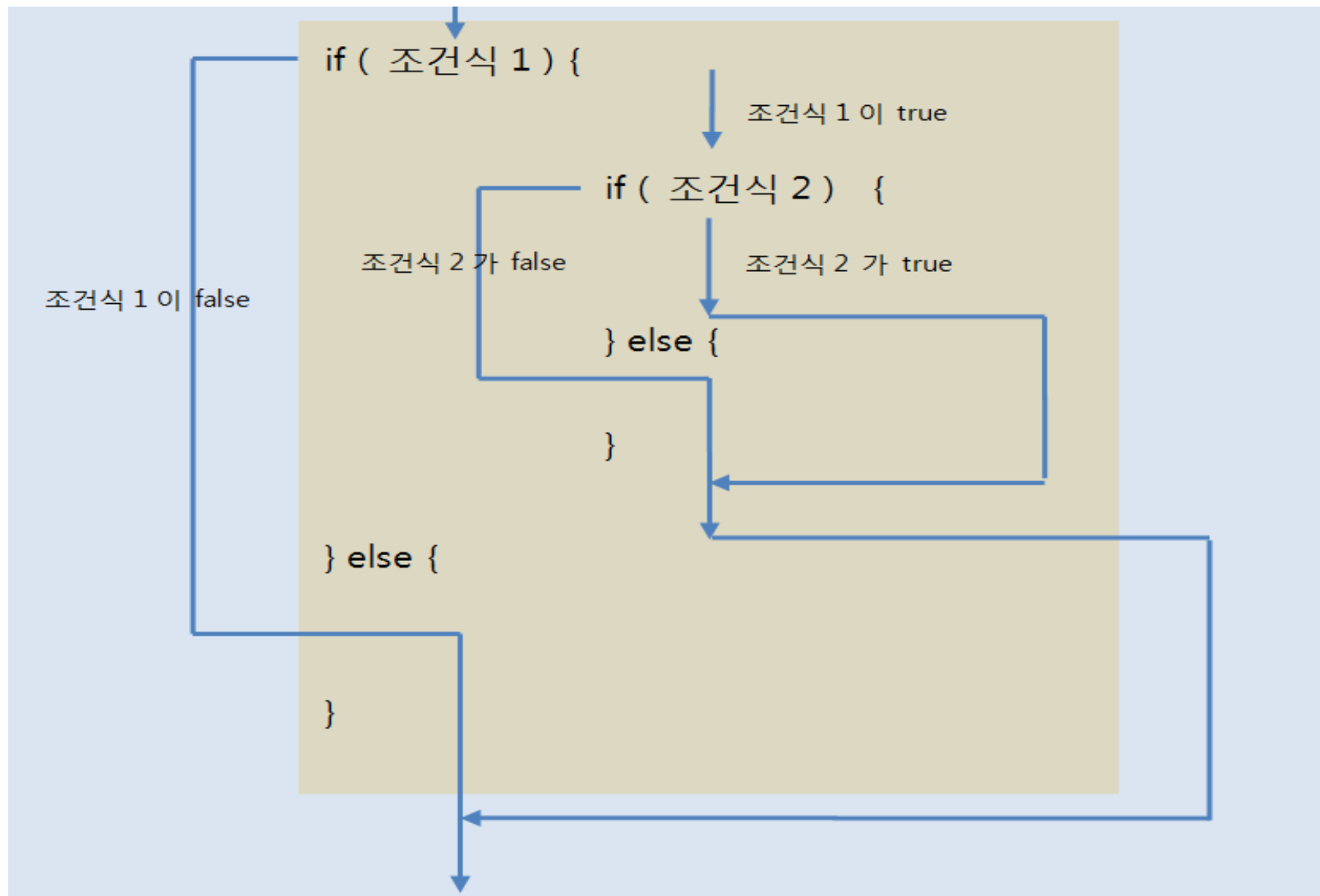
❖ 주사위의 번호를 뽑는 예제 : IfDiceExample.java

```
public class IfDiceExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num = (int) (Math.random() * 6) + 1;  
  
        if (num == 1) {  
            System.out.println("1번이 나왔습니다.");  
        } else if (num == 2) {  
            System.out.println("2번이 나왔습니다.");  
        } else if (num == 3) {  
            System.out.println("3번이 나왔습니다.");  
        } else if (num == 4) {  
            System.out.println("4번이 나왔습니다.");  
        } else if (num == 5) {  
            System.out.println("5번이 나왔습니다.");  
        } else {  
            System.out.println("6번이 나왔습니다.");  
        }  
    }  
}
```

조건문

❖ 중첩 if문

- 코드 실행 흐름을 이해하는 것이 가장 중요



조건문

❖ 중첩 if문 : IfNestedExample.java

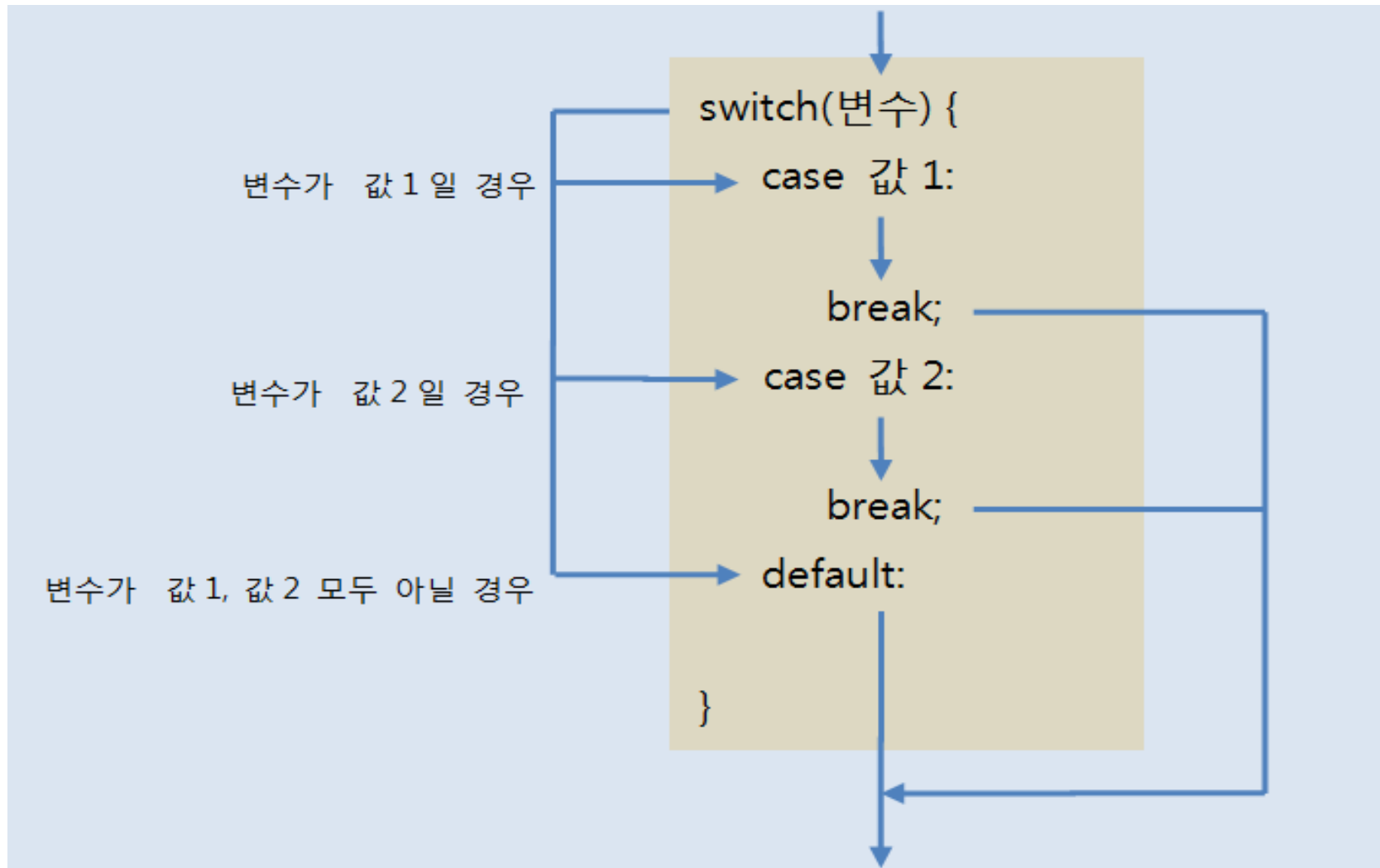
```
public class IfNestedExample {
    public static void main(String[] args) {
        int score = (int) (Math.random() * 20) + 81;
        System.out.println("점수: " + score);

        String grade;
        if (score >= 90) {
            if (score >= 95) {
                grade = "A+";
            } else {
                grade = "A";
            }
        } else {
            if (score >= 85) {
                grade = "B+";
            } else {
                grade = "B";
            }
        }
        System.out.println("학점: " + grade);
    }
}
```

조건문

❖ Switch문

- 변수나 연산식의 값에 따라 실행문 선택할 때 사용



조건문

❖ switch 문: SwitchExample.java

```
public class SwitchExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        int num = (int) (Math.random() * 6) + 1;  
        switch (num) {  
            case 1:  
                System.out.println("1번이 나왔습니다.");  
                break;  
            case 2:  
                System.out.println("2번이 나왔습니다.");  
                break;  
            case 3:  
                System.out.println("3번이 나왔습니다.");  
                break;  
            case 4:  
                System.out.println("4번이 나왔습니다.");  
                break;  
            case 5:  
                System.out.println("5번이 나왔습니다.");  
                break;  
        }  
    }  
}
```


조건문

❖ switch 문: SwitchExample.java

```
        default:
            System.out.println("6번이 나왔습니다.");
            break;
    }
}
```

조건문

❖ break가 없는 switch: SwitchExample.java

```
public class SwitchNoBreakCaseExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        // 8<= ... < 12(8+4) 사이의 정수 얻기  
        int time = (int) (Math.random() * 4) + 8;  
  
        System.out.println("[현재시간: " + time + " 시]");  
  
        switch (time) {  
            case 8:  
                System.out.println("출근합니다.");  
            case 9:  
                System.out.println("회의를 합니다.");  
            case 10:  
                System.out.println("업무를 봅니다.");  
            default:  
                System.out.println("외근을 나갑니다.");  
        }  
    }  
}
```

조건문

❖ String 타입의 switch 문: SwitchStringExample.java

```
public class SwitchStringExample {  
    public static void main(String[] args) {  
        String position = "과장";  
  
        switch (position) {  
            case "부장":  
                System.out.println("700만원");  
                break;  
            case "과장":  
                System.out.println("500만원");  
                break;  
            default:  
                System.out.println("300만원");  
        }  
    }  
}
```