

중첩된 IF...THEN...ELSE 문. 작업 해결 실습하기

조건 안에 다른 조건을 중첩하여 처리하도록 할 수 있습니다.

then 와 *else* 안에 있는 구문이 조건 *conditional* 문일 수도 있다. 이와 같이 조건문 안에 들어 있는 조건문을 중첩된 *nested* 조건문이라고 한다.

예문

```
if <논리 표현식 1> then
  <구문 1>
else
  if <논리 표현식 2> then
    <구문 2>
  else
    <구문 3>;
```

각 구문(구문 1, 구문 2, 구문 3)이 복합문일 수도 있다. 예를 들어 *then* 또는 *else* 안에 구문 2개 이상을 적어야 한다면 이것들을 *begin... end* 블록으로 둘러싸면 된다.

예문

```

if <논리 표현식 1> then
begin
    <구문 1>
    if <논리 표현식 2> then
    begin
        <구문 2>;
        <구문 3>;
    end
    else
        <구문 4>;
end
else
    if <논리 표현식 3> then
        <구문 5>
    else
        begin
            <구문 6>;
            <구문 7>;
        end;
end;

```

다음 코드를 살펴 보자.

```

if <논리 표현식 1> then
    if <논리 표현식 2> then
        <구문 1>
    else
        <구문 2>;

```

`else`가 어느 `then`에 속한 것인지가 불분명할 수 있다(첫 번째 `then`일까 아니면 두 번째 `then` 일까?). `else`는 가장 가까운 `if`에 속하는 것이 원칙이다.

혼란을 피하고 실수를 방지하려면, 중첩된 ^{nested} `if... then... else`를 넣을 때는 `begin... end` 블록으로 싸서 넣는 것이 좋다.

실습

Exercise 1.

이차방정식 $Ax^2+Bx+C=0$ ($A \neq 0$)에서 제곱근을 구해보자. 만약 이 방정식에 유효한 제곱근이 없다면 “유효한 제곱근이 없습니다”라는 메시지를 표시하자.

Exercise 2.

연도가 주어지면 윤년인지 아니지를 알아내자. 연도를 4로 나눌 수 있으면 윤년이다. 하지만 이 중에는 4 뿐만 아니라 100으로도 나눌 수 있는 연도들도 있는데, 이 경우에는 400으로 나눌 수 있는 경우만 윤년이다. 예를 들어, 1700, 1800, 1900은 윤년이 아니다. 하지만 2000은 윤년이다.

Exercise 3.

실수 X, Y ($X \neq Y$) 가 주어지면, 작은 수는 두 수의 평균값으로 바꾸고, 큰 수는 자신의 3배로 바꿔보자.

Exercise 4.

10111213 ... 9899 는 두 자리 숫자를 10에서 99까지 나열하여 만든 180 자리 문자열이다. 정수 k ($1 \leq k \leq 180$) 가 주어지면, 이 180자리 문자열에서 앞에서 k 번째 순서에 있는 숫자가 무엇인지 찾아보자.