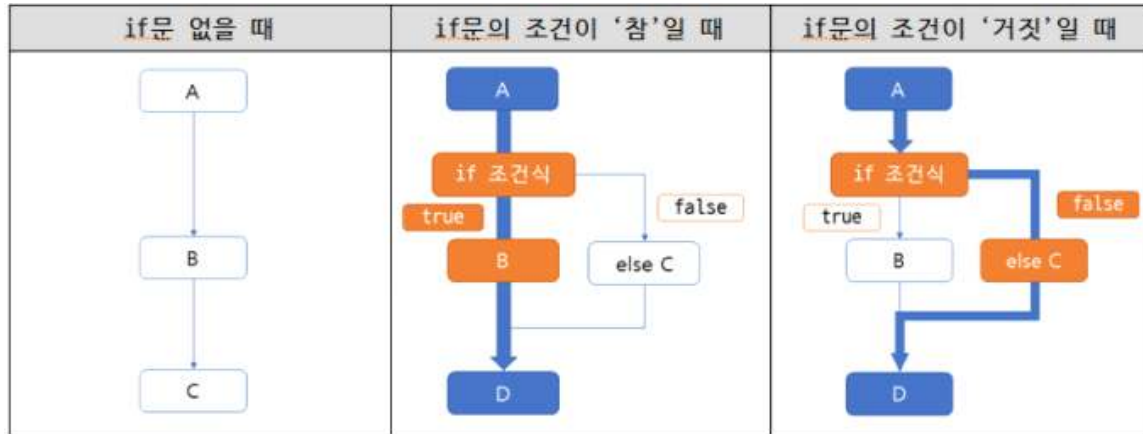


■ if else문

- if 문이 조건을 만족하는 경우만 처리하는 제어문인 반면,
- if else문은 조건을 만족하는 경우와 그렇지 않은 경우 모두를 처리할 수 있는 제어문

■ 기본구조



```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS // visual studio 만 필요!
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int num;
```

```
    scanf("%d", &num);
```

```
    if (num > 10)
```

```
        printf("%d는 10보다 큽니다.\n", num); // 조건식이 참인 경우
```

```
    else
```

```
        printf("%d는 10보다 작거나 같습니다.\n", num); // 조건식이 거짓인 경우
```

```
    return 0;
```

```
}
```

실행결과

C:\> Mic	C:\> Mi	C:\> Mi
15	0	10
20	10	10

● if else 문 작성 연습(1)

문제

나이를 입력받아 20살 이상이면 “ADULT”를 출력하고 그렇지 않으면 몇 년후에 성인이 되는지를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

자연수 하나가 입력된다.

출력 예시

- 입력값이 25이면 “ADULT”를 출력
- 입력값이 5이면 “15 years later -> ADULT ”

● if else 문 작성 연습(2)

문제

“몸무게 + 100 - 키”를 비만수치 공식이라고 하자. 키와 몸무게 입력받아 비만수치를 출력한다.

입력

자연수 두 개가 공백을 두고 입력된다.

출력 예시

첫 째줄에는 비만수치를 출력하고,
두 번째줄에는 비만수치가 0보다 크면 “Obesity(비만)”을, 비만수치가 0보다 같거나 작으면 “Normal(정상)”을 출력한다.

● if else 문 작성 연습(3)

입력

자연수 하나가 입력된다.

출력

입력값이 6의 배수일 경우 “6의 배수”를 출력하고, 6의 배수가 아니면 “7의 배수X”을 출력하시오

● if else 문 작성 연습(4)

입력

자연수 하나가 입력된다.

출력

입력값이 홀수이면 odd를 출력, 짝수이면 even을 출력하시오.

● if else 문 작성 연습(5)

입력

공의 위치 n이 정수로 입력된다.

출력

공이 떨어지는 위치 n이 $30 \leq n \leq 40$ 이거나 $60 \leq n \leq 70$ 이면, win을 출력, 그외에는 lose를 출력한다.

■ 다중 if문

- 다중 if 문은 if else 문 여러개를 연이어 붙인 것처럼 작동하는 제어문
- 작성된 코드가 실행되면 첫 번째 조건식부터 차례로 실행함.
- 조건식의 결과가 참이면 해당 조건에 포함된 명령문을 실행하고 제어문을 빠져나옴.
- 그러나 주어진 모든 조건식을 비교해도 만족하는 조건이 없다면 else 문의 명령문을 실행함.

if else문 여러개 붙인 모양	흔히 보는 if...else if...else문
<pre> if (조건식 1) else{ if(조건식2) else{ if(조건식3) else{ if(조건식4) else } } } </pre>	<pre> if (조건식 1) else if(조건식2) else if(조건식3) else if(조건식4) else </pre>

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS // visual studio 만 필요!
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int score;
```

```
    printf("과목의 점수를 입력하세요: ");
```

```
    scanf("%d", &score);
```

```
    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");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

실행결과

- 95를 입력하는 경우

- 74을 입력하는 경우

- 40을 입력하는 경우

- 위의 예제를 나눠보면 다음과 같다!

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int score;
    printf("과목의 점수를 입력하세요: ");
    scanf("%d", &score);

    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");
            }
        }
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int score;
    printf("과목의 점수를 입력하세요: ");
    scanf("%d", &score);

    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");

    return 0;
}
```

- 다중 if 문 작성 연습(1)

세 개의 숫자가 주어질 때 두번째로 작은 수를 출력해보자.
예를 들어, 5 8 3 가 있다면 두번째로 작은 수는 5이다.

입력

세 개의 정수가 공백으로 구분되어 입력된다.

출력

세 개의 정수 중 두번째로 작은 숫자를 출력한다.

- 다중 if 문 작성 연습(2)

주사위를 두 번 던져서 나온 수가 모두 4 이상이면 “WIN” 한 개만 4 이상이면 “DRAW”, 모두 4 미만이면 “LOSE”를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

두 개의 정수가 공백으로 구분되어 입력된다.

출력

입력값이 3과 4이면 DRAW 출력

● 다중 if 문 작성 연습(3)

하나의 숫자를 입력받아 음수와 양수를 구분하고 짝수와 홀수도 구분해주는 프로그램을 작성하시오.
단 0일 때는 "0입니다"를 출력하시오

입력 예시1	입력 예시2
89	-8
출력 예시1	출력 예시2
양수	음수
홀수	짝수

● 다중 if 문 작성 연습(4)

분수의 크기를 비교하는 프로그램을 작성하시오.
분수는 a / b , c / d 모양으로 주어진다.

입력
 a , b , c , d 가 차례대로 입력으로 주어진다.(자연수)

출력
 $a / b > c / d$ 이면 $>$ 를 출력,
 $a / b = c / d$ 이면 $=$ 를 출력,
 $a / b < c / d$ 이면 $<$ 를 출력.

다중 if 문 작성 연습(5)

세 개의 직선이 있다.
숫자의 의미는 직선의 길이를 말한다.
이 직선으로 삼각형을 만들 수 있는지 판단하는 프로그램을 작성하시오.
삼각형의 성립 조건)
 a , b , c 가 변의 길이이고 c 가 제일 긴 길이라고 한다면
 $c < a + b$ 이면 삼각형이 성립됨.

입력
직선의 길이 3개가 입력으로 주어진다.(정수)

출력
삼각형이 가능하면 "yes", 삼각형을 만들 수 없다면 "no"를 출력하시오.

상금을 계산하는 프로그램을 작성하시오. [백준 - 2480번]

1부터 6까지의 눈을 가진 주사위 3개를 던져 다음과 같은 규칙에 따라 상금을 받는다.
1) 같은 눈이 3개가 나오면 10,000원 + (같은 눈) * 1,000원
2) 같은 눈이 2개만 나오는 경우는 1,000원 + (같은 눈) * 100원
3) 모두 다른 눈이 나온 경우는 (그 중 가장 큰 눈) * 100원
예를 들어, 3개의 눈 3, 3, 6이 주어진다면 상금은 1,000 + (같은 눈 3) * 100이 되어 1300원을 받는다.
눈이 2, 2, 2로 주어진다면 10000 + 2 * 1000원의 상금을 받고, 6, 2, 5로 주어진다면 가장 큰 눈인 6*100
원의 상금을 받는다.

예시

입력	출력
3 3 6	1300
2 2 2	12000
6 2 5	600
3 2 3	1300

● 다중 if 문 작성 연습(6)

버스의 기본요금을 1,000원이라고 가정하고, 다음과 같은 연령별 분류에 따라서 별도의 할인율을 적용하여 최종요금을 계산하는 프로그램을 작성합니다.

0~3세 영유아 할인율 100%(무료)
 4~13세 어린이 할인율 50%
 14~19세 청소년 할인율 25%
 20세 이상 성인 할인율 0%
 65세 이상 어르신 할인율 100%(무료)

입력

나이가 자연수로 입력된다.

출력

"최종요금:% d원\n" 을 출력한다.

예시

입력	출력
2	최종요금 : 0원
12	최종요금 : 500원
17	최종요금 : 750원
24	최종요금 : 1000원
67	최종요금 : 0원

활용 문제 윤년 <https://www.acmicpc.net/problem/2753>

문제

연도가 주어졌을 때, 윤년이면 1, 아니면 0을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

윤년은 연도가 4의 배수이면서, 100의 배수가 아닐 때 또는 400의 배수일 때이다.

예를 들어, 2012년은 4의 배수이면서 100의 배수가 아니라서 윤년이다. 1900년은 100의 배수이고 400의 배수는 아니기 때문에 윤년이 아니다. 하지만, 2000년은 400의 배수이기 때문에 윤년이다.

입력

첫째 줄에 연도가 주어진다. 연도는 1보다 크거나 같고, 4000보다 작거나 같은 자연수이다.

출력

첫째 줄에 윤년이면 1, 아니면 0을 출력한다.

예제 입력 1 복사

2000

예제 출력 1 복사

1

예제 입력 2 복사

1999

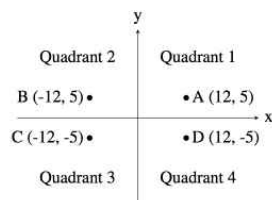
예제 출력 2 복사

0

활용 문제 사분면 <https://www.acmicpc.net/problem/14681>

문제

흔한 수학 문제 중 하나는 주어진 점이 어느 사분면에 속하는지 알아내는 것이다. 사분면은 아래 그림처럼 1부터 4까지 번호를 갖는다. "Quadrant n"은 "제n사분면"이라는 뜻이다.



예를 들어, 좌표가 (12, 5)인 점 A는 x좌표와 y좌표가 모두 양수이므로 제1사분면에 속한다. 점 B는 x좌표가 음수이고 y좌표가 양수이므로 제2사분면에 속한다.

점의 좌표를 입력받아 그 점이 어느 사분면에 속하는지 알아내는 프로그램을 작성하시오. 단, x좌표와 y좌표는 모두 양수나 음수라고 가정한다.

입력

첫 줄에는 정수 x 가 주어진다. ($-1000 \leq x \leq 1000$; $x \neq 0$) 다음 줄에는 정수 y 가 주어진다. ($-1000 \leq y \leq 1000$; $y \neq 0$)

출력

점 (x, y) 의 사분면 번호(1, 2, 3, 4 중 하나)를 출력한다.

예제 입력 1 복사

12
5

예제 출력 1 복사

1

예제 입력 2 복사

9
-13

예제 출력 2 복사

4