

소수 판별하기

Description

소수(prime number)는 1과 자기 자신만을 약수로 가지는 1이 아닌 양의 정수를 말한다.

양의 정수 N을 입력으로 받아 소수이면 prime을 출력하고, 소수가 아니면 composite를 출력하시오.

단, 1은 소수도 아니고 합성수도 아니므로 "not prime"이라고 출력한다.

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

int is_prime(unsigned int n);

int main()
{
    int N;
    scanf("%d", &N);
    if (N == 1)
        printf("not prime");
    else if (is_prime(N))
        printf("prime");
    else
        printf("composite");
}
```

위 코드는 서버에 구현되어 있으므로, is_prime() 함수를 구현하여 제출하면 된다.

Input

첫 번째 줄에 양의 정수 N이 주어진다. (1 <= N <= 2^32-1)

Output

첫 번째 줄에 소수이면 prime을 소수가 아니면 composite를 출력한다.

단, 1이면 "not prime"이라고 출력한다.

Sample Input 1

3

Sample Output 1

prime

Sample Input 2

534557

Sample Output 2

composite

Sample Input 3

94263893

Sample Output 3

prime

Sample Input 4

1

Sample Output 4

not prime

```
1 int is_prime(unsigned int n)
2 {
3     if (n <= 1)
4         return 0;
5     if (n <= 3)
6         return 1;
7
8     // 2를 제외한 짝수는 소수가 아님
9     if (n % 2 == 0)
10        return 0;
11
12    // 3부터 sqrt(n)까지 홀수만 확인
13    for (unsigned int i = 3; i <= (int)(sqrt(n)); i += 2)
14    {
15        if (n % i == 0)
16        {
17            return 0;
18        }
19    }
20    return 1;
21 }
22
23
```