

문제 : 정수 소인수 분해

문제 설명 :

소수란 1과 자기 자신을 제외하면 약수가 없는 정수를 말한다. 예를 들어, 2, 3, 5, ... 등은 소수이다. 그러므로 소수가 아닌 모든 정수는 소수들의 곱으로 나타낼 수 있다. 예를 들어, $12=2*2*3$, $100=2*2*5*5$.

1보다 큰 어떤 정수 n 이 주어질 때, 그것이 소수인지 아닌지를 밝히고, 소수가 아니라면 그것을 소인수 분해한 후 얻은 소수의 합을 구하고자 한다. 임의의 소수를 p_i 로 나타낼 때, 예를 들어, $n = p_1 \times p_2 \times p_3 \times \dots \times p_n$ 이라면 $p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n$ 한 결과를 출력하라.

【입 력】

입력 파일의 이름은 primefactor.inp이다. 입력의 첫 번째 줄에는 테스트의 개수를 나타내는 T 가 주어진다. 이어서 T 개의 테스트에 관한 입력이 주어진다. 각 테스트는 하나의 정수 $n(1 < n \leq 100,000)$ 으로 구성된다.

【출 력】

출력 파일의 이름은 primefactor.out이다. 각 테스트 케이스에 대해, 주어진 입력 n 이 소수이면 'Prime Number'를 출력하고, 소수가 아니면 위에서 설명한대로 그 것을 소인수 분해한 후 얻은 모든 소수들의 합을 출력하라.

【실행 예】

입력 예	입력 예에 대한 출력
5	11
45	7
12	Prime Number
67	14
100	16
200	

제한조건: 프로그램은 primefactor.{c,cpp,java}로 한다.