

1699번: 제곱수의 합

1699번 제출 맞은 사람 슛코딩 풀이 풀이 작성 풀이 요청 재채점/수정

문제 추천 채점 현황 내 소스 강의▼ 질문 검색 질문 작성

제곱수의 합 실패 풀이

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
2 초	128 MB	7221	2971	2221	40.551%

문제

어떤 자연수 N 은 그보다 작은 제곱수들의 합으로 나타낼 수 있다. 예를 들어 $11=3^2+1^2+1^2$ (3개 항)이다. 이런 표현방법은 여러 가지가 될 수 있는데, 11의 경우 $11=2^2+2^2+1^2+1^2+1^2$ (5개 항)도 가능하다. 이 경우, 수학자 쉰크라테스는 “11은 3개 항의 제곱수 합으로 표현할 수 있다.”라고 말한다. 또한 11은 그보다 적은 항의 제곱수 합으로 표현할 수 없으므로, 11을 그 합으로써 표현할 수 있는 제곱수 항의 최소 개수는 3이다.

주어진 자연수 N 을 이렇게 제곱수들의 합으로 표현할 때에 그 항의 최소개수를 구하는 프로그램을 작성하시오.

간단한 DP 문제이다.

```
for i in range (n//2):
    min(cal(i^2) + cal(n-i^2))
```

처음에 구현은 recursion으로 하였지만, bottom up 도 연습하자.

```
from math import sqrt
n = int(input())
dp =[ i for i in range(100001)]
for i in range (2,n+1):
    for j in range(2,i):
        if j*j>i: break
```

```
dp[i] = min(dp[i], 1+dp[i*j])  
print(dp[n])
```

첫째 줄에 자연수 N이 주어진다. ($1 \leq N \leq 100,000$)

출력

주어진 자연수를 제공수의 합으로 나타낼 때에 그 제공수 항의 최소 개수를 출력한다.

예제 입력

7

예제 출력

4

힌트

출처

[ACM-ICPC > Regionals > Asia > Korea > Nationwide Internet Competition > Asia Regional - Daejeon Nationwide Internet Competition 2007](#) E번

- 문제를 번역한 사람: baekjoon
- 데이터를 추가한 사람: yukariko

알고리즘 분류

[보기](#)