

BOJ 1121

도형

#geometry #knapsack

난이도 - Platinum III

BOJ 1121 도형

- 주어진 선분들 중 K개를 골라 다각형을 만들 수 있는 조합의 수를 구하는 문제입니다. 선분을 고르는 순서는 중요하지 않습니다.
- 다각형의 성질을 잘 생각해 봅시다.

BOJ 1121 도형

- 선분들이 다각형을 이루기 위해서는 가장 긴 변의 길이가 나머지 변들의 길이의 합보다 짧아야 합니다.
- 즉 우리는 각 선분마다 그보다 짧은 $K-1$ 개의 선분을 골라 길이의 합이 우리가 정한 선분보다 길도록 하는 방법의 수를 구하면 됩니다.

BOJ 1121 도형

- $d[i][j]$ = i 개의 선분을 골랐을 때 길이의 합이 j 인 경우의 수
- 선분이 짧은 것부터 순서대로 탐색 DP를 돌립니다.
- 그러면 길이가 L 인 선분을 볼 때 $d[K-1][L+1]$ 부터 끝까지를 냅다
답에 더하는 것으로 모든 가능한 경우의 수를 얻어낼 수 있습니다.
- 총 시간 복잡도는 $O(NLK^2)$ 입니다.