

백준 15903 카드 합체 놀이

202020988 조아영

001 문제 소개

002 아이디어

003 코드 설명

문제 소개

문제

카드 합체 놀이

: 자연수가 쓰여진 n 장의 카드를 합체하며 노는 놀이

1. x 번 카드와 y 번 카드를 골라 두장에 쓰여진 수를 더한 값을 계산
2. 계산한 값을 x 번 카드와 y 번 카드 두장 모두에 덮어쓰

위의 놀이를 m 번 실행

-> n 장의 카드에 쓰여있는 수를 모두 더한 값 = 놀이의 점수

점수를 가장 작게 만들어야 함 !

ex) $n = 3, m = 1$

처음 카드 : 3, 2, 6

$$\Rightarrow 2 + 3 = 5$$

$$\Rightarrow 5 + 5 + 6 = 16\text{점}$$

문제 소개

입력

첫 번째 줄 : 카드의 개수를 나타내는 수 n ($2 \leq n \leq 1,000$)
합체를 몇 번 하는지를 나타내는 수 m ($0 \leq m \leq 15 \times n$)

두 번째 줄 : 맨 처음 카드의 상태를 나타내는 n 개의 자연수
 a_1, a_2, \dots, a_n 이 공백으로 구분되어 주어짐
($1 \leq a_i \leq 1,000,000$)

출력

만들 수 있는 가장 작은 카드 합체 놀이 점수

아이디어

카드의 값을 더할 때 마다 카드중에 가장 작은 두 값을
더해야 게임을 끝낸 후, 점수가 가장 낮음 !

=> 최소힙 이용 !

가장 작은 2개의 값 pop
그 두 카드를 더한 값 2번 push

코드 설명

```
import sys
import heapq  heapq 모듈 임포트 -> 리스트를 최소힙처럼 다룰 수 있음

n, m = map(int, sys.stdin.readline().split())
num = list(map(int, sys.stdin.readline().split())) 초기 카드의 값 입력
h = []  빈 리스트 생성

for i in num:
    heapq.heappush(h, i)  힙에 원소 추가
                          ( 원소를 추가할 대상 리스트, 추가할 원소 )
```

코드 설명

```
for _ in range(m): m번의 합체
    x = heapq.heappop(h) 힙에서 원소 삭제 후 그 값 리턴 (최소값)
    y = heapq.heappop(h)
    temp = x+y
    heapq.heappush(h, temp) 두 값을 더한 값을 다시 힙에 삽입
    heapq.heappush(h, temp)

sum = 0
for i in range(n):
    sum += h[i] 게임 종료 -> 카드 값의 합 저장 -> 출력

print(sum)
```

감사합니다