



## Falling

시간 제한 : 1초

메모리 제한 : 256MiB

### 문제

하늘에서 온갖 물건들이 떨어지고 있고 당신은 이를 지상에 닿지 않도록 하는 임무를 전달받았다. 지상과 수직인 방향으로  $N * N$  크기의 칸막이가 있는데 여기에 채워 넣을 블록에 따라 방어 능력이 달라진다고 한다. 가장 효율적인 배치를 생각해보자. 자세한 내용은 다음과 같다.

- 방어 블록은  $A_1, A_2, \dots, A_K$  가 있으며, 각각  $W_1, W_2, \dots, W_K$  개의 물건들을 막을 수 있고 설치 비용은  $P_1, P_2, \dots, P_K$  이다.
- 각 열에서 한 블록이 막을 수 있는 물건의 한계치를 초과하면 해당 블록은 그만큼의 물건들과 함께 사라지고 나머지의 물건들은 계속 떨어진다.
- 물건들은 다른 열로 넘어가지 않는다.
- 블록은 항상 가장 높은 칸에서 시작하여  $1, 2, \dots, K$  번호의 순서로 배치한다. 동일한 블록을 여러 번 설치하는 것도 가능하다. 단, 한 칸에는 하나의 블록만이 들어간다.
- 각 열마다 비용을 최소화한다.
- 입력되는 모든 경우는 떨어지는 물건을 위의 조건하에 다 막아낼 수 있도록 보장되어 있다.

### 입력

첫째 줄에 열의 개수  $N$  과 방어 블록의 개수  $K$  ( $1 \leq N, K \leq 5$ ) 가 주어진다.

둘째 줄에는 각 열에서 떨어지는 물건의 개수  $S_x$  ( $0 \leq S_x \leq 10$ ) 가 공백으로 구분되어 주어진다.

셋째 줄부터  $K$  개의 줄에는 각 블록의 수용 가능한 물건의 개수  $W_x$  와 설치 비용  $P_x$  ( $1 \leq W_x, P_x \leq 10$ ) 가 공백으로 구분되어 주어진다.

### 출력

첫째 줄부터  $N$  개의 줄에 각 열에서 필요한 최소 비용과 그에 해당하는 블록 조합의 가짓수를 출력한다.

### 예제 입력

```
3 4
10 2 8
2 5
3 6
1 3
7 9
```

예제 출력

15 1  
5 1  
12 1

예제 설명

