

# 계산대 이용하기

인하 마트에는 1번부터  $N$ 번까지 번호가 부여된  $N$ 개의 계산대가 있다. 모든 손님은 쇼핑을 마친 후 물건을 계산하기 위해 줄을 서서 기다리고 있다. 이때, 각각의 계산대에 줄을 서는 것이 아니라, 통합된 하나의 줄에서 기다리고, 빈 계산대가 생기면 차례대로 계산대를 이용한다. 만약 빈 계산대가 동시에 생기면 더 작은 번호의 계산대를 이용한다. 각각의 손님이 계산대를 이용하는 시간과 계산할 가격이 주어졌을 때, 모든 손님이 계산을 마치는데 걸리는 시간과 각 계산대에서 계산한 가격의 합을 출력하시오. 손님이 계산대로 이동할 때 소요되는 시간과 계산대를 빠져나갈 때 소요되는 시간은 무시한다.

※ 프로그램의 실행 시간은 1 초, 메모리 사용량은 512MB 를 초과할 수 없다.

사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);
cout.tie(NULL);
```

단, 위의 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력을 혼용해서 사용하면 안된다. C++의 std::endl 의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"\n";을 사용하는 것을 권장한다.

## 입력

첫 번째 줄에 계산대의 수  $N(1 \leq N \leq 20,000)$ 과 손님의 수  $M(N \leq M \leq 100,000)$ 이 공백으로 구분되어 주어진다. 이후  $M$ 개의 줄을 통해 각 손님이 계산대를 이용하는 시간과 계산할 가격이 공백으로 구분되어 주어진다. 단, 모든 손님이 계산을 마치는데 소요되는 시간과 모든 손님이 계산하는 가격의 합은 int 범위를 넘지 않는다.

## 출력

첫 번째 줄에 모든 손님이 계산을 마치는데 걸리는 시간을 출력한다. 이후  $N$ 개의 줄을 통해, 계산대 번호의 오름차순으로 각 계산대에서 계산된 가격의 합을 출력하시오.

## 예제 입출력

예제 입력	예제 출력
5 10	11
10 5	5
2 3	5
3 4	9
2 2	15
3 7	12
8 2	
1 10	
4 5	
8 3	
5 5	