

문제 K. 주식 거래

시간 제한 1 초 메모리 제한 1024 MB

승현이는 앞으로 N 일 간의 주식 가격 변동을 알 수 있는 예지력을 가지고 있다. 이 예지력을 통해 초기 자산 C 를 가지고 N 일 동안 주식 거래를 통해 자산을 최대화 하고자 한다.

각 날짜에 대해 승현이는 다음 두 행위를 0회 이상 할 수 있다.

- 매수 – 주식을 원하는 만큼 구매한다.
- 매도 – 보유한 주식을 원하는 만큼 판매한다.

현재 주식을 거래할 수 있는 거래소는 M 개가 있다. 각 거래소마다 수수료 정책이 다르며 주식을 거래할 때는 다음과 같은 규칙으로 수수료가 발생한다.

- 주식을 매수할 때는 수수료가 발생한다.
- 주식을 매도할 때는 수수료가 발생하지 않는다.
- i 번째 거래소에서 주식을 1 주 거래할 때 발생하는 수수료는 (당일 주식 가격의 $A_i/1000\%$) + (고정 수수료 B_i) 이다. 만약 계산된 수수료가 정수가 아니라면 소수점 아래는 버림한 값으로 생각한다.

예를 들어, 주식을 a 주 구매했고 주식의 가격이 x 라면, $\left(\left\lfloor \frac{x A_i}{100\,000} \right\rfloor + B_i\right) \times a$ 의 수수료가 발생한다.

매수와 매도의 규칙은 다음과 같다.

- 주식은 1 주 단위로만 거래할 수 있다.
- 현재 소지한 현금을 초과하는 주식을 매수할 수 없다.
- 매수할 때 현금 = ((주식 가격 + 수수료) $\times$ 매수하는 주식의 수)만큼 차감된다.
- 매도할 때 현금 = (주식 가격 $\times$ 매도하는 주식의 수)만큼 증가한다.
- 만약 한 시점에 대해 매수와 매도를 같이 진행한다면 매도가 먼저 진행된다. 즉 매도를 통해 얻은 현금을 주식의 구매에 이용할 수 있다.

N 일 동안의 날짜별 주식 가격과 각 거래소의 수수료 정보가 주어질 때, N 일 차에 모든 거래가 끝난 후 보유할 수 있는 최대 자산을 구하여라. 이때, 자산은 (가지고 있는 주식 수) $\times$ (N 일 차 주식 가격) + (현금) 으로 계산한다.

입력

첫 번째 줄에 기간 N , 거래소의 개수 M , 초기 자산 C 가 공백으로 구분되어 주어진다.

두 번째 줄에 1 일 차부터 N 일 차까지의 주식의 가격을 나타내는 N 개의 양의 정수 $x_1, x_2, \dots, x_N$ 이 공백으로 구분되어 주어진다.

그다음 줄부터 M 개의 줄 중 i 번째 줄에 i 번째 거래소의 수수료 정보를 나타내는 음이 아닌 두 정수 A_i, B_i 가 공백으로 구분되어 주어진다.

출력

N 일이 지난 후 가질 수 있는 최대 자산을 출력한다.

제한

- $1 \leq N, M \leq 100\,000$
- $1 \leq C \leq 10^9$
- $1 \leq x_i \leq 10^9$
- $0 \leq A_i \leq 100\,000$
- $0 \leq B_i \leq 10^9$
- 모든 경우에 대해 가지고 있는 현금이 부호 있는 64비트 정수형을 넘어가지 않음

입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 2 10 5 12 1 2 6 50000 3 100000 1	24
7 3 500 100 200 500 300 1000 150 500 0 100 10000 20 100000 1	11140

노트

Case 1 설명

1. 1일차에 첫 번째 거래소를 통해 주식을 1주 구매한다.
2. 2일차에 가지고 있던 1주를 판매한다.
3. 3일차에 두 번째 거래소를 통해 4주 구매한다.
4. 4일차에 아무 행위도 하지 않는다.
5. 5일차에 가지고 있던 4주를 판매한다.

이를 통해 총 24의 자산을 만들 수 있다.

예지력이 없던 현실 세계의 승현이는 주식을 통해 초기 자산의 30%를 잃었다.