

Máy in tiền

Phong Dương vừa được thăng chức làm giám đốc Ngân hàng Nhà nước. Ngân hàng có N máy in tiền xếp thành hàng ngang, đánh số từ 1 tới N theo thứ tự từ trái sang phải.

Máy in tiền thứ i có thể in được $M(i)$ đồng một ngày. Nhưng không may, các máy in tiền được xếp quá gần nhau nên nếu máy i được sử dụng trong một ngày nào đó thì hai máy kề với máy i là hai máy $i + 1$ và $i - 1$ (hai máy đầu và cuối chỉ có một máy kề) sẽ không sử dụng được trong cùng ngày.

Biết rằng, bắt đầu mỗi ngày, Phong Dương bảo trì một máy in i bất kì, do đó số tiền in được $M(i)$ của máy bị thay đổi. Cho trước danh sách những thay đổi, hãy giúp Phong Dương tính số tiền nhiều nhất in được sau D ngày.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa hai số N và D ($1 \leq N \leq 40.000$; $1 \leq D \leq 50.000$);
- N dòng tiếp theo, dòng thứ i là $M(i)$ ($1 \leq M(i) \leq 100.000$);
- D dòng tiếp theo, dòng thứ j gồm 2 số i và m , tương ứng vào ngày j thì thay đổi giá trị $M(i) = m$.

Các số trên một dòng của input được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Output: Đưa ra một dòng duy nhất là số tiền thu được nhiều nhất sau D ngày.

Chú ý: 30% số điểm có $N, D \leq 500$.

Example

Input:

```
5 3
1
2
3
4
5
5 2
2 7
1 10
```

Output:

```
32
```