

Lại là Tuân béo tham ăn

Tuân là khách quen của tiệm bánh "xyz". Mỗi ngày Tuân đến chủ tiệm lại dọn ra N chiếc bánh ($N \leq 40000$) xếp thành hàng ngang chiếc bánh thứ i có độ ngon là M_i ($M_i \leq 100000$). Tuân mặc dù rất ham ăn nhưng luôn cố tỏ ra nhã nhặn vì vậy cậu không bao giờ ăn hai cái bánh xếp cạnh nhau. Tuân đến ăn bánh trong D ngày ($D \leq 50000$), vì không muốn Tuân chán nên vào mỗi ngày chủ tiệm quyết định thay đổi chiếc bánh thứ i thành có độ ngon là C_i ($C_i \leq 100000$). Bạn hãy giúp Tuân tìm ra chiến lược để ăn bánh sao cho tổng độ ngon là lớn nhất.

Input

Dòng đầu là N và D .

N dòng tiếp theo là các số M_i .

D dòng tiếp theo là các số P_i và C_i thể hiện chiếc bánh thứ P_i có độ ngon mới là C_i .

Output

In ra tổng độ ngon tối đa sau D ngày.

Example

Input:

5 3

1

2

3

4

5

5 2

2 7

1 10

Output:

32

Giải thích:

Ngày 1: 1 2 3 4 2 : Đáp số là 6

Ngày 2: 1 7 3 4 2 : Đáp số là 11

Ngày 3: 10 7 3 4 2: Đáp số là 15.