

Hành trình

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Con đường từ nhà đến trường có N bến xe. Ở mỗi bến xe đều bán $N-1$ loại vé: nếu mua loại vé i ở bến xe thứ j thì có thể đến được các bến xe có chỉ số từ $j-i$ đến $j+i$ với chi phí $P[i]$ (đồng). Mất $M[i]$ (phút) để xuống xe và mua vé ở bến thứ i ($2 \leq i \leq N$).

Giả sử thời gian di chuyển giữa các bến xe là không đáng kể, cần tính số tiền tối thiểu để đi từ bến 1 đến bến N nếu tổng số thời gian di chuyển không được phép vượt quá T phút?

Input

- Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương N và T ($2 \leq N \leq 10^5$, $N-1 \leq T \leq 10^9$).
- Dòng thứ hai ghi $N-1$ số nguyên $P[i]$ - giá của loại vé thứ $i = 1, 2, \dots, N-1$ ($1 \leq P[i] \leq 10^5$).
- Dòng thứ ba ghi $N-2$ số nguyên $M[i]$ - số phút xuống và mua vé xe ở bến thứ $i = 2, 3, \dots, N-1$ ($1 \leq M[i] \leq 10^5$).

Output

- Chi phí tối thiểu nếu tổng số phút di chuyển không vượt quá T .

Example

Input

```
4 4
1 2 3
1 4
```

Output

```
2
```