CODECHEF

July Lunchtime 2019

# Two-lane Road

Chef đang làm đầu bếp cho một nhà hàng. Mỗi buổi sáng, anh ấy phải lái xe xuống một con đường thẳng có độ dài **K** để đi từ nhà đến nhà hàng. Con đường được thể hiện thông qua tọa độ **X**: nhà của Chef ở **X = 0** và nhà hàng ở **X = K**.

Con đường có đúng **2** làn (đánh số **1** và **2**), nhưng có **N** chướng ngại vật (đánh số từ **1** tới **N**). Với mỗi **i**, chướng ngại vật thứ **i** chặn làn $\mathbf{L_i}$ ở vị trí $\mathbf{X = X_i}$ và không chặn làn còn lại.

Khi lái xe, Chef không thể đi qua chướng ngại vật. Anh ta có thể chuyển làn với thời gian bằng 0 ở bất kỳ vị trí **X** nguyên nào mà không trùng với vị trí của chướng ngại vật.

Tuy nhiên, khi Chef chuyển làn, Chef không thể chuyển lại cho đến khi lái được ít nhất **D** đơn vị khoảng cách. Và anh ta chỉ có thể đi theo hướng **X** tăng dần. Chef có thể bắt đầu đi ở bất kỳ làn nào anh ta muốn. Nếu anh ta có thể tránh được tất cả các chướng ngại vật để đi đến nhà hàng, cây trả lời là **K**.

**Dữ liệu vào**

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên **T** – số test. Test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa ba số nguyên **N, K** và **D**
- Dòng thứ hai chứa **N** số nguyên $\mathbf{X_1, X_2, \ldots, X_N}$
- Dòng thứ ba chứa **N** số nguyên $\mathbf{L_1, L_2, \ldots, L_N}$

**Dữ liệu ra**

- Với mỗi truy vấn, in ra một dòng chứa một số nguyên – giá trị lớn nhất của số lượng tập hợp.

**Ràng buộc**

- $\mathbf{1 \le T \le 1{,}000}$
- $\mathbf{1 \le N \le 10^5}$
- $\mathbf{2 \le K \le 10^9}$

- $1 \le D \le 10^9$
- $1 \le X_i \le K-1$ với mọi **i**
- $X_i < X_{i+1}$ với mọi **i**
- $1 \le L_i \le 2$ với mội **i**
- Tổng của **N** trong tất cả các test không vượt quá $10^6$

**Subtasks**

**Subtask #1 (100 điểm):** ràng buộc gốc

**Ví dụ**

**Input**

```
4
2 10 20
4 7
1 2
4 15 20
4 6 9 13
1 2 2 1
5 10 1
1 3 5 7 9
1 2 1 2 1
2 10 2
4 5
1 2
```

**Output**

```
10
13
10
5
```

**Giải thích**

**Ví dụ 1**: Chef có thể bắt đầu ở làn **2** và chuyển qua làn **1** ở vị trí **X = 6**, sau đó tiếp tục đi đến nhà hàng.

**Ví dụ 2:** Chef có thể bắt đầu ở làn **2** và chuyển sang làn **1** ở **X = 5**. Tuy nhiên, anh ấy không thể tránh được chướng ngại vật ở vị trí **X = 13**, bởi anh ta chưa lái đủ 20 đơn vị từ lần chuyển làn trước.

**Ví dụ 3:** Chef bắt đầu ở làn **2** sau đó chuyển làn ở **X = 2, X = 4, X = 6** và **X = 8**. Đây là cách mà anh ta có thể đi tới nhà hàng.

**Ví dụ 4:** Chef có thể bắt đầu ở làn **2** nhưng không thể tránh được chướng ngại vật ở **X = 5** bởi chướng ngại vật đầu tiên ở **X = 4** làm Chef không chuyển làn được.