

Tham quan thắng cảnh

Nam vừa chuyển nhà đến thành phố X. Để khám phá thành phố mới, Nam lên kế hoạch đi tham quan N địa điểm du lịch nổi tiếng của thành phố này.

N địa điểm tham quan được đánh chỉ số từ 1 tới N. Nam xuất phát tại địa điểm 1 tại thời điểm 0 và sẽ lần lượt đi đến các địa điểm 2, 3, ..., N. Nam dùng xe bus để đi lại giữa các địa điểm. Với mọi địa điểm i ($1 \leq i < N$) sẽ có một tuyến xe bus xuất phát từ địa điểm i đi đến $i + 1$. Tuyến xe bus này chạy chuyển đầu tiên tại thời điểm S_i , mất D_i giây để đi đến địa điểm $i + 1$ và cứ sau mỗi F_i giây sẽ có một chuyến như thế. Nói cách khác, tại các thời điểm $S_i + x * F_i$ với x là một số nguyên không âm bất kỳ sẽ có một chuyến xe bus chạy từ địa điểm i đến $i + 1$ với thời gian di chuyển D_i giây.

Để tham quan hết một địa điểm cần ít nhất là $T1$ giây. Với mỗi địa điểm, hoặc là Nam sẽ giành $T1$ giây để tham quan nó rồi chờ xe bus đi đến địa điểm tiếp theo, hoặc Nam sẽ quyết định không tham quan mà chờ xe bus luôn. Ngoại trừ địa điểm N, Nam sẽ không tham quan địa điểm này vì Nam đã quá quen thuộc với nó thông qua tivi, báo đài.

Nam muốn vừa tham quan được nhiều địa điểm, vừa không muốn dành quá nhiều thời gian đi lại.

Yêu cầu: Cho số nguyên dương $T2$. Bạn hãy giúp Nam xác định xem số địa điểm Nam có thể tham quan được nhiều nhất là bao nhiêu, với điều kiện Nam không được phép đến địa điểm N sau thời điểm $T2$.

Input: đọc từ file **sightseeing.in**

Dòng đầu tiên chứa số nguyên T ($1 \leq T \leq 10$) là số lượng test. T nhóm dòng sau, mỗi nhóm dòng mô tả một test.

Mỗi nhóm dòng có định dạng:

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên dương $N, T1, T2$.
- $N - 1$ dòng sau, dòng thứ i ($1 \leq i \leq N - 1$) chứa 3 số nguyên S_i, F_i, D_i .

Output: ghi ra file **sightseeing.out**

Với mỗi test, theo đúng thứ tự được cho trong input, in ra trên một dòng số địa điểm nhiều nhất được tham quan. Nếu không thể đi đến địa điểm N trước hoặc đúng thời điểm $T2$, in ra "IMPOSSIBLE".

Subtask:

Subtask 1 (20%): $2 \leq N \leq 16, 1 \leq T1, T2, S_i, F_i, D_i \leq 5000$.

Subtask 2 (40%): $2 \leq N \leq 100, 1 \leq T1, T2, S_i, F_i, D_i \leq 5000$.

Subtask 3 (40%): $2 \leq N \leq 2000, 1 \leq T1, T2, S_i, F_i, D_i \leq 10^9$.

Ví dụ:

sightseeing.in	sightseeing.out
4	2
4 3 12	0
3 2 1	IMPOSSIBLE

6 2 2	4
1 3 2	
3 2 30	
1 2 27	
3 2 1	
4 1 11	
2 1 2	
4 1 5	
8 2 2	
5 10 5000	
14 27 31	
27 11 44	
30 8 20	
2000 4000 3	

Giải thích test #1:

Tham quan thành phố 1, bắt xe bus tại thời điểm 3, đi đến địa điểm 2 tại thời điểm 4.

Tham quan thành phố 2, bắt xe bus tại thời điểm 8, đi đến địa điểm 3 tại thời điểm 10.

Lập tức bắt ngay xe bus tại thời điểm 10, đi đến địa điểm 4 tại thời điểm 12.

Vậy, Nam đã tham quan được 2 địa điểm.