

LƯU Ý

Trong tất cả các bài:

- Dữ liệu vào từ thiết bị vào chuẩn (stdin)
- Kết quả ghi ra thiết bị ra chuẩn (stdout)

Mục lục

ALICEADD	2
CNTDIV	2
FACILITY	3
CCYCLE	4

Bài A. ALICEADD

Alice có a cái kẹo, Bob cho Alice thêm b cái kẹo. Hỏi Alice có tất cả bao nhiêu cái kẹo?

Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa một số nguyên không âm T là số bộ dữ liệu ($T \leq 10$).
- Mỗi dòng trong số T dòng tiếp theo chứa hai số nguyên không âm a và b cách nhau bởi dấu cách ($a, b \leq 10^{19}$).

Kết quả

Gồm T dòng là kết quả cho T bộ dữ liệu theo thứ tự đầu vào.

Ví dụ

test	answer
2	8
3 5	5
4 1	

Bài B. CNTDIV

Cho số nguyên dương N , xét số nguyên dương $T = N \times (N + 1) \times (N + 2)$. Yêu cầu hãy đếm số ước của T^2 mà nhỏ hơn T và không phải ước của T .

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên Q là số bộ dữ liệu.
- Dòng thứ i trong Q dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một số nguyên dương N .

Kết quả

- Ghi ra Q dòng tương ứng với kết quả của từng bộ dữ liệu.

Ví dụ

test	answer
1	3
2	

Hạn chế

- 25% số điểm có $N \leq 1000, Q \leq 10$
- 50% số điểm có $N \leq 10^6, Q \leq 10^3$
- 25% số điểm có $N \leq 10^6, Q \leq 10^5$

Bài C. FACILITY

Một công ty cung cấp dịch vụ cho thuê kho chứa hàng. Công ty nhận được n đơn đặt thuê kho hàng của khách hàng $1, \dots, n$, mỗi đơn thuê của khách hàng i sẽ bao gồm:

- s_i : ngày bắt đầu thuê
- d_i : số ngày cần thuê
- r_i : số tiền khách hàng i thuê phải trả cho công ty

Tại mỗi thời điểm, kho hàng của công ty chỉ có thể phục vụ cho 1 đơn thuê duy nhất, đồng thời khi một khách hàng kết thúc sử dụng kho hàng thì công ty cần có K ngày để bảo trì kho trước khi cho một khách hàng khác thuê: cụ thể, khách thứ nhất kết thúc thuê vào ngày thứ x thì khách thứ hai chỉ có thể thuê sau ngày thứ $x + K$. Hãy giúp công ty lựa chọn các khách để cho thuê sao cho tổng số tiền thu được là lớn nhất.

Dữ liệu vào

Dữ liệu đầu vào bao gồm các dòng sau:

- Dòng 1: ghi số 2 số nguyên dương n, K ($1 \leq n \leq 10^6, 1 \leq K \leq 10^9$)
- Dòng thứ $i + 1$ ($i = 1, \dots, n$): ghi 3 số nguyên dương s_i, d_i, r_i ($1 \leq s_i, d_i, r_i \leq 10^9$)

Kết quả

Tổng số tiền lớn nhất thu được.

Ví dụ

test	answer
5 2 8 3 9 5 1 7 9 2 6 4 3 8 1 2 5	21

Giải thích

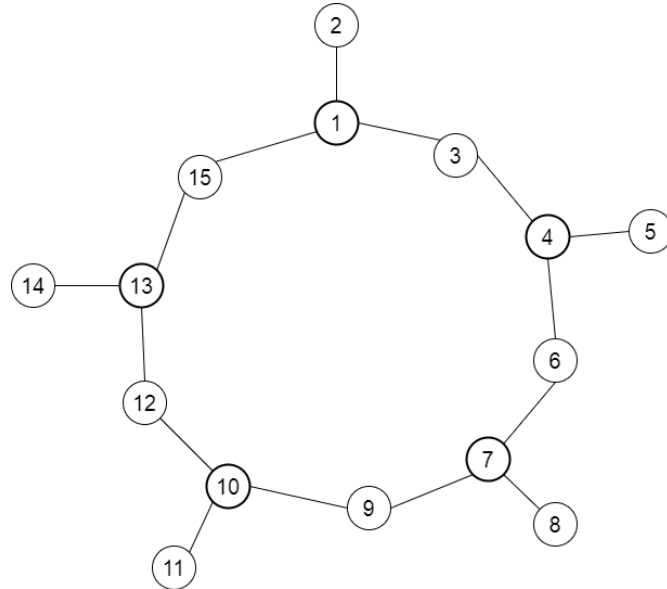
Công ty sẽ lựa chọn 3 khách cho thuê là khách thứ 1, 2, và 5 với tổng số tiền thu được là $9 + 7 + 5 = 21$.

Hạn chế

- 30% số điểm có $n, K \leq 10$
- 20% số điểm có $n \leq 10^4, K \leq 10, s_i \leq 10^4, d_i \leq 100, r_i \leq 10^3$
- 30% số điểm có $n, K, s_i, d_i, r_i \leq 5 \times 10^4$
- 20% số điểm còn lại không có ràng buộc gì thêm

Bài D. CCYCLE

Đồ thị ccycle là đồ thị vô hướng có $3n$ đỉnh, các đỉnh được đánh số từ 1 đến $3n$. Đỉnh $3k + 1$ sẽ kề với đỉnh $3k$, $3k + 2$, $3k + 3$ (riêng đỉnh 1 kề với $3n$, 2, 3). Hình sau mô tả một đồ thị ccycle với $n = 5$.



Một đường đi trên đồ thị là một dãy các đỉnh sao cho hai đỉnh liên tiếp thì kề nhau (các đỉnh không nhất thiết phân biệt). Độ dài đường đi là số lần đi qua các cạnh. Hãy đếm số đường đi độ dài L , bắt đầu tại đỉnh s và kết thúc tại đỉnh t .

Dữ liệu vào

Gồm một dòng duy nhất chứa 4 số nguyên dương cách nhau bởi dấu cách: $n \ L \ s \ t$.

Kết quả

Ghi ra số đường đi tìm được sau khi chia lấy dư cho $10^9 + 7$.

Ví dụ

test	answer
5 4 1 4	6

Hạn chế

- $2 \leq n \leq 10^4$, $1 \leq L \leq 10^9$, $1 \leq s, t \leq 3n$ trong tất cả các test
- 20% số test ứng với $n \leq 50$
- 30% số test khác ứng với $L \leq 1000$