

TỔNG QUAN ĐỀ THI

	TÊN TẬP TIN	DỮ LIỆU VÀO	DỮ LIỆU RA
BÀI 4	SOHUYENBI.*	SOHUYENB.INP	SOHUYENB.OUT
BÀI 5	STORM.CPP	STORM.INP	STORM.OUT
BÀI 6	TD.CPP	TD.INP	TD.OUT

Lưu ý: Phần mở rộng .* của tệp bài làm được thay bằng .PAS nếu sử dụng ngôn ngữ lập trình Pascal hoặc .CPP nếu sử dụng ngôn ngữ lập trình C/C++

Bài 4: SỐ HUYỀN BÍ

Số huyền bí cơ số a bằng tích của $3^d - 1$ với mọi ước số $d > 0$ của a.

Dữ liệu vào: Dữ liệu vào từ file văn bản **SOHUYENBI.INP**

- Gồm một số nguyên a duy nhất, với $1 \leq a \leq 10^9$

Dữ liệu ra: Dữ liệu ra được ghi vào file văn bản **SOHUYENBI.OUT**

- Một số nguyên duy nhất là phần dư của số huyền bí cơ số a khi chia cho 20162017.

Giới hạn: 50% số test $a < 10^7$

Ví dụ:

SOHUYENBI .INP
5

SOHUYENBI .OUT
484

Bài 5: CỨU TRỢ

Hai trận lụt lịch sử liên tiếp đang tàn phá nặng nề khu vực miền Trung nước ta. Đồng bào vùng lũ lụt đang gặp rất nhiều khó khăn thiếu thốn. Công tác cứu trợ dù có nhiều trở ngại nhưng đang được thực hiện hết sức khẩn trương và bài bản. Một ủy ban cứu trợ địa phương nhận được N thùng hàng cứu trợ. Tại địa phương có rất nhiều khu vực bị thiệt hại, ủy ban đã đánh giá và lập danh sách các khu vực đó theo mức độ thiệt hại giảm dần. Để đảm bảo công bằng, ủy ban sẽ phân chia hết số hàng viện trợ cho các khu vực sao cho số thùng hàng mỗi khu vực nhận được không nhiều hơn của khu vực bị thiệt hại nặng hơn. Ngoài ra, mỗi khu vực không nhận được quá K thùng hàng.

Yêu cầu: Do số người làm công tác cứu trợ không nhiều nên uỷ ban muốn xác định xem có bao nhiêu phương án gửi hàng cứu trợ cho các khu vực theo quy tắc trên.

Dữ liệu vào: Cho trong file STORM.INP gồm một dòng chứa hai số N và K (Với $N < 10000$, $K < 100$).

Dữ liệu ra: Ghi ra file STORM.OUT một số duy nhất là phần dư khi chia cho 10^9 của số cách phân chia hàng cứu trợ .

Ví dụ: Nếu có 5 thùng hàng ($N = 5$) và mỗi khu vực nhận không quá 3 thùng ($K=3$) thì có 5 cách phân chia sau (ở mỗi cách lần lượt gửi hàng cho các khu vực có thiệt hại giảm dần bắt đầu từ nơi bị thiệt hại lớn nhất): $5 = 3 + 2$; $5 = 3 + 1 + 1$; $5 = 2 + 1 + 1 + 1$; $5 = 2 + 2 + 1$; $5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1$;

STORM.INP
5 3

STORM.OUT
5

(Có 60 % số test có $N < 100$ và $K < 10$).

Bài 6: TÌM ĐƯỜNG

Mạng lưới giao thông trong thành phố Alpha có n điểm, được đánh số từ 1 đến n. Giữa hai điểm giao thông trong thành phố Alpha có thể có đường đi hoặc không có đường đi. Nếu có đường đi từ u đến v thì cũng có đường đi từ v đến u. Đường đi giữa hai điểm u, v có thể là đường bộ hoặc đường sông. Tuy nhiên, việc di chuyển bằng đường sông rất vất vả. Chính vì vậy, người dân trong thành phố Alpha rất ít khi lựa chọn.

Yêu cầu: Em hãy tìm giúp người dân ở thành phố Alpha tìm đường đi ngắn nhất từ điểm giao thông 1 đến điểm giao thông n sao cho số lần phải di chuyển bằng đường sông là ít nhất.

Dữ liệu vào: Dữ liệu vào từ file văn bản **TD.INP**

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên dương n và k, với k là số đường sông trong thành phố Alpha ($n < 10000$, $k < 50$).

- K dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên x, y tương ứng với các đường sông trong thành phố Alpha. Các số trên một dòng cách nhau ít nhất một khoảng trắng.

- Các dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa ba số nguyên a, b, c tương ứng là đường bộ đi từ a đến b có độ dài là c (với $c < 1000$). Các số trên một dòng cách nhau ít nhất một khoảng trắng.

Dữ liệu ra: Dữ liệu ghi vào file văn bản **TD.OUT**

- Dòng 1: Ghi tổng độ dài đường bộ ngắn nhất đi từ điểm giao thông 1 đến điểm giao thông n trong thành phố Alpha thỏa mãn yêu cầu.

- Dòng 2: Ghi số lần ít nhất phải di chuyển bằng đường sông đi từ điểm giao thông 1 đến điểm giao thông n trong thành phố Alpha thỏa mãn yêu cầu.

Nếu không tìm thấy đường đi từ điểm giao thông 1 đến điểm giao thông n trong thành phố Alpha thì ghi giá trị -1.

Ví dụ:

TD.INP	TD.OUT
7 3	16
1 2	1
5 6	
3 4	
1 4 5	
1 3 2	
4 5 3	
2 3 9	
6 7 8	

----- **HẾT** -----