

Câu 1. Số may mắn

Trong lĩnh vực số học Hùng coi các số ở hệ 10 chỉ chứa các chữ số 4 và 7, tức là các số chỉ chứa toàn số 4, chứa toàn số 7 hoặc cả 4 lẫn 7 là những số may mắn. Các số may mắn được Hùng đánh số theo giá trị tăng dần của chúng, bắt đầu từ 1. Các số may mắn đầu tiên là 4, 7, 44, 47, ...

Yêu cầu: Cho số nguyên N ($1 \leq N < 10^{10}$). Hãy xác định số may mắn thứ N .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **LUCKY.INP** gồm một dòng chứa số nguyên N .

Kết quả: Ghi ra file văn bản **LUCKY.OUT** số may mắn thứ N .

Ví dụ:

LUCKY.INP	LUCKY.OUT
3	44

Ràng buộc:

- Có 40% số test ứng với 40% số điểm của bài có $N \leq 200$.
- Có 60% số test ứng với 60% số điểm của bài có $N < 10^{10}$.

Câu 2. Phân công 2 người

Có $2N$ việc đánh số $1, 2, \dots, 2N$ cần được phân công cho hai người, mỗi người N việc. Thời gian làm việc i của người thứ nhất và người thứ hai tương ứng là a_i, b_j .

Hãy xác định tổng thời gian hoàn thành toàn bộ $2N$ việc nhỏ nhất có thể.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **SCHE2N.INP** gồm $2N + 1$ dòng có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: ghi số nguyên dương N .
- Dòng 2 ... $2N + 1$: dòng $i + 1$ ghi hai số nguyên dương a_i, b_j .

Kết quả: Ghi ra file văn bản **SCHE2N.OUT**: ghi số nguyên là tổng thời gian hai người làm hết $2N$ việc nhỏ nhất có thể.

Ví dụ:

SCHE2N.INP	SCHE2N.OUT
2	8
2 1	
3 2	
5 3	
1 2	

Ràng buộc:

- $N \leq 4 \times 10^5$; $a_i, b_j \leq 100$.

Câu 3. Hoàng tửẾch

Hoàng tửẾch đang ở bờ này của con sông, phải nhảy được sang bờ bên kia nơi công chúa đang bị mù phù thủy giam giữ để giải thoát cho nàng. Để làm việc này, hoàng tử phải nhờ đến một số trong số N lá sen vốn được giăng thành hàng ngang trên mặt sông. Hoàng tử, xuất phát từ bờ bên này, chỉ có thể nhảy đến các lá sen phía trước mặt (không được nhảy giật lùi) hoặc nhảy thẳng sang bờ bên kia nếu muốn, lần lượt qua các lá sen (nếu cần) để rồi kết thúc được tại bờ bên kia. Việc nhảy như vậy phải tuân thủ quy tắc: bước thứ nhất nhảy tùy ý, bước thứ 2 trở đi thì mỗi bước nhảy sau liền kề không được dài hơn bước nhảy trước đó.

Xem vị trí của hoàng tử (bờ bên này) và công chúa (bờ bên kia) cùng với mỗi lá sen như một điểm trên trục số: bờ bên này có tọa độ 0, bờ bên kia có tọa độ x_{N+1} , lá sen i có tọa độ x_i ($i = 1, 2, \dots, N$) thỏa điều kiện: $0 < x_1 < \dots < x_N < x_{N+1}$.

Trong quá trình nhảy, hoàng tử Ếch được tăng cường thêm sinh lực nhờ tận hưởng hết số muỗi thằn có trên lá sen đặt chân đến: lá sen i có M_i con muỗi như vậy ($i = 1, 2, \dots, N$). Đương nhiên, hoàng tử rất muốn mình dồi dào sinh lực nhất có thể tại thời điểm gặp được công chúa nhờ việc tận hưởng được số muỗi nhiều nhất.

Yêu cầu: Hãy viết chương trình xác định tổng các giá trị số muỗi hoàng tử nhận được là lớn nhất

Dữ liệu: Vào từ file văn bản **PRINCE.INP** gồm $N + 2$ dòng có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu ghi một số nguyên N ($1 \leq N \leq 500$)
- Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo ghi hai số nguyên x_i, M_i (cách nhau bởi khoảng trống) tương ứng là tọa độ và số muỗi của lá sen i ($1 \leq x_i \leq 10^6, 1 \leq M_i \leq 10^9, i = 1, 2, \dots, N$).
- Dòng thứ $N + 2$ (dòng cuối cùng) ghi số x_{N+1} .

Kết quả: Ghi ra file văn bản **PRINCE.OUT** số nguyên duy nhất tổng giá trị lớn nhất tìm được.

PRINCE.INP	PRINCE.OUT
5	10
2 4	
6 5	
7 3	
10 6	
12 5	
17	

Ràng buộc:

- 60% số test ứng với 60% số điểm của bài ứng với $N \leq 20$.