

ĐỀ THI THỬ LẦN 4

Bài làm	File input	File output
CHEEMSPC.*	CHEEMSPC.INP	CHEEMSPC.OUT
CHEEMSMATTRESS.*	CHEEMSMATTRESS.INP	CHEEMSMATTRESS.OUT
CHEEMSTRAVEL.*	CHEEMSTRAVEL.INP	CHEEMSTRAVEL.OUT

(Trong đó * có thể là PAS hoặc CPP)

Bài 1 – CHEEMSPC

Chếem là một học sinh đam mê Khoa học máy tính và vừa được bố mua cho một chiếc laptop để học. Chếem để ý đến một điều thú vị của chiếc laptop này chính là công suất của nó. Cụ thể, khi Chếem sử dụng laptop bình thường, laptop sẽ tiêu hao P_1 watt/phút. Sau T_1 phút kể từ lúc Chếem bỏ chạm vào laptop lần cuối, laptop sẽ chuyển sang chế độ *chờ* và sẽ bắt đầu tiêu hao P_2 watt/phút. Sau T_2 phút kể từ lúc laptop bắt đầu chế độ *chờ*, laptop sẽ chuyển sang chế độ *ngủ* và sẽ bắt đầu tiêu hao P_3 watt/phút. Biết rằng trong ngày, Chếem sẽ có N giai đoạn sử dụng laptop: $[l_1, r_1], [l_2, r_2], \dots, [l_N, r_N]$. Giữa các giai đoạn thì Chếem không chạm vào laptop. Chếem muốn tìm số watt mà laptop tiêu thụ trong khoảng $[l_1, r_N]$ của ngày.

Dữ liệu đầu vào:

- Dòng đầu tiên gồm sáu số nguyên không âm $N, P_1, P_2, P_3, T_1, T_2$ ($1 \leq N \leq 100$; $P_1, P_2, P_3 \leq 100$; $1 \leq T_1, T_2 \leq 100$).
- N dòng tiếp theo gồm hai số nguyên không âm mỗi dòng là l_i và r_i ($l_1, r_1 \leq 1440$; $l_i > r_{i-1}$) là các số phút trong ngày.

Kết quả yêu cầu:

- Một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Input	Output
1 3 2 1 5 10 0 10	30
2 8 4 2 5 10 20 30 50 100	570

Có thể bạn thừa biết nhưng không phải ai cũng biết?

desktop là máy tính để bàn, còn *laptop* là máy tính xách tay, và cả hai cái đều là PC – Personal Computer.

Tips 1: Đọc kỹ MỌI THÔNG TIN.

Tips 2: Đánh giá cả đề trước khi làm bất kỳ bài nào. Và luôn luôn NGHỈ trước khi LÀM.

Bài 2 – CHEEMSMATTRESS

bủ bủ lmao chúng ta hãy quay ngược thời gian nào.

Trước khi bố của Chém đưa laptop cho Chém, bố Chém sai Chém phải giải quyết một bài toán sinh ra trong nhà thì mới được nhận laptop. Cụ thể, bố Chém muốn đặt một chiếc nệm trong một căn phòng hình chữ nhật kích thước $N \times M$ sao cho chiếc nệm này có kích thước lớn nhất. Biết rằng chiếc nệm này chỉ có thể là hình chữ nhật có cạnh song song với căn phòng và không được chiếm chỗ của bất kỳ đồ gia dụng nào trong phòng (vâng, có những ô trong phòng không thể đặt đệm lên được). Bạn hãy giúp Chém giải quyết bài toán này để còn được sử dụng laptop nhé.

Dữ liệu đầu vào:

- Dòng đầu gồm hai số nguyên dương N và M ($N, M \leq 25$).
- Tiếp theo là N dãy nhị phân độ dài M cho biết trạng thái của không gian (0 – ô đó trong phòng là trống và có thể đặt nệm lên đó, 1 – ô đó trong phòng có đồ gia dụng và không thể đặt nệm lên).

Kết quả yêu cầu:

- Kích thước lớn nhất của tấm nệm Chém có thể đặt vào phòng.
(ở đây chúng ta cho rằng chu vi tấm nệm bằng kích thước của tấm nệm).

Input	Output
3 3 000 010 000	8
5 4 1100 0000 0000 0000 0000	16

Tips 3: Luôn luôn phân tích đề bài bằng cách ghi ra mọi ý tưởng.

Tips 4: Đừng hoảng loạn khi thấy bài khó.

Bài 3 – CHEEMSTRAVEL.

bủ bủ lmao chúng ta lại quay ngược thời gian tiếp.

Khi bố Chém mua laptop cho Chém, bố Chém gặp viễn cảnh như sau: Có N cửa hàng, cửa hàng thứ i có đường đi đến cửa hàng thứ $i + 1$ và ngược lại (điều này đúng với cửa hàng 1 và cửa hàng N) nhưng vấn đề ở đây lại là đường đi giữa hai cửa hàng chỉ có một chiều đi là hợp lệ và miễn phí, muốn đi chiều ngược lại thì phải trả phí. Bạn hãy giúp bố Chém tìm ra đường đi tối ưu để ghé hết các cửa hàng mà chi phí đi lại là ít nhất nhé. Tất nhiên bố Chém có thể tìm ra đường đi mà không tốn một đồng nào.

Dữ liệu đầu vào:

- Dòng đầu gồm N ($3 \leq N \leq 100$).
- N dòng tiếp theo gồm ba số nguyên dương A_i, B_i, C_i ($A_i, B_i, C_i \leq 100, A_i \neq B_i$). Cho biết thông tin rằng cửa hàng A_i có đường đi hợp lệ đến cửa hàng B_i và để đi ngược lại thì phải trả C_i phí.

Kết quả yêu cầu:

- Một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Input	Output
3 1 3 1 1 2 5 3 2 1	2
6 1 5 4 5 3 8 2 4 15 1 6 16 2 3 23 4 6 42	39

Tips 5: Luôn luôn code một thuật toán LẤY ĐƯỢC ĐIỂM đầu tiên, sau đó mới tối ưu các thứ.

Tips 6: Khi thấy bỏ cuộc, hãy nghĩ đến lý do vì sao mình lại bắt đầu.

Tips 7: Đừng làm người ra đề thất vọng :)

Nguồn tham khảo thêm: <https://usaco.guide/general/contest-strategy>