

Điện toán đám mây

Sau nhiều năm theo đuổi IOI không thành, bạn quyết định bỏ học và thành lập một công ty cung cấp các dịch vụ tính toán trên “đám mây”. Để làm được điều này, trước tiên bạn phải mua một số máy tính mạnh để đáp ứng được nhu cầu của khách hàng.

Bạn vào một cửa hàng bán máy tính để tìm mua những chiếc máy tính có cấu hình mạnh. Cửa hàng có n máy tính, máy tính thứ i ($1 \leq i \leq N$) có số lượng lõi (core) c_i , tốc độ tính toán f_i và giá là v_i . c_i lõi của máy tính là độc lập với nhau nên máy tính có thể thực hiện c_i công việc đồng thời.

Tuy chưa mua được máy tính nhưng bạn đã có được m đơn đặt hàng. Đơn đặt hàng thứ i ($1 \leq i \leq m$) yêu cầu thuê đúng C_i lõi, mỗi lõi phải có tốc độ tính toán ít nhất là F_i . Nếu bạn chấp nhận đơn đặt hàng này, bạn cần phải chọn C_i lõi (có thể từ những máy tính khác nhau) có tốc độ tính toán ít nhất là F_i , cho khách hàng thuê và bạn sẽ được trả V_i tiền. Tất nhiên, một lõi chỉ có thể được thuê bởi nhiều nhất một khách hàng.

Yêu cầu: Hãy tìm cách mua máy tính và cách chấp nhận đơn đặt hàng sao cho lợi nhuận là lớn nhất có thể. Lợi nhuận được tính bằng tổng tiền bạn nhận được từ khách hàng trừ đi chi phí mua máy tính.

Input: đọc từ file **cloud.in**

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 2000$) là số lượng máy tính có thể mua.

n dòng sau, dòng thứ i ($1 \leq i \leq n$) chứa 3 số nguyên c_i, f_i, v_i ($1 \leq c_i \leq 50, 1 \leq f_i \leq 10^9, 1 \leq v_i \leq 10^9$).

Dòng tiếp theo chứa số nguyên m ($1 \leq m \leq 2000$) là số lượng đơn đặt hàng.

m dòng sau, dòng thứ i ($1 \leq i \leq m$) chứa 3 số nguyên C_i, F_i, V_i ($1 \leq C_i \leq 50, 1 \leq F_i \leq 10^9, 1 \leq V_i \leq 10^9$).

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

Gồm một dòng chứa lợi nhuận lớn nhất có thể.

Subtask:

Subtask 1: $n \leq 15$

Subtask 2: $m \leq 15$

Subtask 3: $n, m \leq 250, c_i = C_j = 1$ với mọi i, j

Subtask 4: $f_i = F_j = 1$ với mọi i, j

Subtask 5: $v_i = V_j = 1$ với mọi i, j

Subtask 6: Không có ràng buộc gì thêm

Ví dụ

cloud.in	cloud.out	Giải thích
4 4 2200 700 2 1800 10 20 2550 9999 4 2000 750 3 1 1500 300 6 1900 1500 3 2400 4550	350	Mua 2 máy tính: máy tính thứ nhất và thứ 4, bạn có 8 lỗi và chi phí mua là: $700+750=1450$ Chấp nhận 2 đơn đặt hàng đầu tiên, cần cung cấp 7 lỗi cho khách hàng, số tiền thu được là: $300+1500=1800$ Lợi nhuận là: $1800-1450 = 350$