

Dọn dẹp bộ nhớ

Bộ nhớ của máy tính có dung lượng V byte được đánh số từ 0 đến $V-1$. Các khối bộ nhớ đã được phân phối được xác định bởi dãy các địa chỉ $(a_1, b_1), (a_2, b_2), \dots (a_N, b_N)$. Các khối này được sắp xếp theo địa chỉ và không giao nhau, nghĩa là $0 \leq a_j \leq b_j < a_{j+1} < V$. Hệ điều hành cần cung cấp một khối gồm M byte cho một yêu cầu mới xuất hiện. Nếu như không gian nhớ tự do với dung lượng như vậy không còn, thì hệ điều hành cần dịch chuyển một khối nào đó để giải phóng được một đoạn nhớ liên tục có độ dài đòi hỏi.

Yêu cầu: Tìm cách chọn khối bộ nhớ với dung lượng nhỏ nhất cần dịch chuyển để đáp ứng yêu cầu đặt ra. Trong trường hợp có nhiều cách lựa chọn, hãy đưa ra khối với địa chỉ đầu nhỏ nhất.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị nhập chuẩn gồm: Đầu tiên là các số nguyên V, N, M , tiếp đến là $2N$ cặp số nguyên $a_1, b_1, a_2, b_2, \dots, a_N, b_N$. Hai số liên tiếp được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách hoặc dấu xuống dòng.

Hạn chế: $0 \leq N \leq 100000, 1 \leq V \leq 1073741824$

Kết quả: Ghi ra thiết bị xuất chuẩn gồm:

- chỉ số của khối cần di chuyển hoặc
- 0 nếu không cần di chuyển hoặc
- -1, nếu không có cách di chuyển (không thể giải phóng không gian nhớ yêu cầu).

Ví dụ:

DEFRAG . INP	DEFRAG . OUT
10 2 4	2
1 5 7 7	