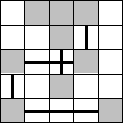
# ĐỀ NGÀY 2-12-2022

# Bài 1. ISLAND

Để bắt kịp với xu thế chung, chính phủ có kế hoạch xây dựng một số hòn đảo để thu hút khách du lịch. Bản đồ các hòn đảo có dạng lưới ô vuông kích thước N\*M. Mỗi ô có thể là nước hoặc đất. Hòn đảo là một tập hợp các ô đất mà từ bất kỳ ô nào cũng có thể đi đến bất kỳ ô nào khác trong tập bằng cách đi qua các ô cạnh nhau. Hai ô được coi là cạnh nhau nếu có chung một cạnh. Để thuận tiện, người ta quyết định xây dựng cầu nối giữa một số hòn đảo để tất cả các hòn đảo được kết nối với nhau. Cầu chỉ được xây dựng theo chiều dọc hoặc chiều ngang, chỉ được đi qua các ô nước, đầu mút là các ô đất. Chi phí xây dựng cây cầu bằng số lượng ô nước mà những cây cầu đi qua. Xác định chi phí tối thiểu để có thể kết nối được tất cả các đảo. Hai cây cầu có thể băng qua nhau, do xây ở các độ cao khác nhau.



# INPUT

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên N và M (1≤N, M≤500) - kích thước của bản đồ. Mỗi dòng trong số N dòng tiếp theo ghi M số 0 (nước) hoặc 1 (đất).

# OUTPUT

* In ra chi phí nhỏ nhất để xây các cây cầu. Nếu không thể, in ra số -1.

|  |  |
| --- | --- |
| **ISLANDS.INP** | **ISLANDS.OUT** |
| 5 5  01110  00100  10010  00100  10001 | 8 |

# Giới hạn

* Subtalk 1: Có 30% số test thỏa mãn N, M ≤ 16.
* Subtalk 2: Giới hạn như bài ra

# Bài 2. GENOME

Hành tinh Olympia hoàn thành nghiên cứu bộ gen của cư dân thiên hà Olympic. Bộ gen có thể được xem như một tập hợp các số nguyên có thể trùng lặp. Bộ gen thiên tài chứa một số duy nhất xuất hiện một số lẻ lần.

Bộ gen là một tập hợp các tập. Mỗi tập được xác định bởi bốn số (s, f, a, b). Đó là một tập hợp các số nguyên liên tiếp bắt đầu từ s, b số theo không có, sau đó có a số tiếp theo,... Tất cả các số trong tập hợp không lớn hơn f. Ví dụ, bộ (s = 1, f = 10, a = 2, b = 1) chứa các con số 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10,

và bộ (s = 5, f = 50, a = 1, b = 19) chứa các số: 5, 25, 45.

Đọc dữ liệu về bộ gen, xác định số nào xuất hiện một số lẻ lần.

# INPUT

- Dòng đầu tiên ghi số bộ 1≤N≤10 000. N dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi dữ liệu một bộ gồm 4 số s, f, a, b, (1≤s, f, a, b < 109; s ≤ f). Đảm bảo chỉ có tối đa 1 số xuất hiện lẻ lần

# OUTPUT

* In ra số xuất hiện lẻ lần, in ra số 0 nếu không có.

|  |  |
| --- | --- |
| **GENOME.INP** | **GENOME.OUT** |
| 4  7 59 1 9  7 82 1 49  17 50 1 29  27 27 1 1 | 37 |

# Giới hạn

* Subtalk 1: Có 30% số test thỏa mãn N ≤ 6 và các số được sinh ra không lớn hơn 107 + 106.
* Subtalk 2: Giả thiết như bài ra

**Bài 3.Tuyển nhân viên**

Công ty nơi Jerry làm đang có kế hoạch tuyển thêm nhân sự. Có tất cả N ứng viên xin đăng kí vào làm công ty, người thứ i có kinh nghiệm là Ai. Không chỉ có vậy, có thể có một vài người đã cùng làm việc với nhau trước đó ở cùng một cung ty, nên nếu như cả hai người cùng được nhận thì mức độ kinh nghiệm của cả hai đều tăng thêm. Theo thông kê của Jerry, có tất cả M mối quan hệ như vậy, nếu ui được nhận cùng vi thì kinh nghiệm sẽ tăng wi cho mỗi người. Công ty muốn tuyển thêm càng nhiều nhân viên càng tốt, nhưng phải đảm bảo những người được chọn đều có kinh nghiệm lớn hơn T, với T là chỉ tiêu mà công ty đưa ra. Việc tuyển nhân sự khiến cho Jerry vô cùng đau đầu, do số người nộp đơn đăng kí là quá lớn, và công ty không chỉ đưa ra một số nguyên T mà tới những k số T1…Tk. Hãy giúp anh ấy tính số người được tuyển ứng với k số T mà công ty đã đưa ra.

**Dữ liệu vào:** Vào từ file STAFF.INP:

Dòng 1: Gồm 3 số nguyên N,M và k ,tương ứng là số người nộp đơn đăng kí vào công ty, số thông kê của Jerry và các lượng chỉ tiêu công ty đưa ra. ( 1≤k≤5, 1≤M≤105).

Dòng 2: Gồm N số nguyên A1 … AN.

M dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 3 số nguyên ui, vi và wi là các thông kê của Jerry. (ui khác vi, 1≤wi ≤109) Dòng tiếp theo: Gồm k số nguyên T1…Tk là các chỉ tiêu đưa ra của công ty. (1≤Ti ≤1012).

**Dữ liệu ra:** Ghi ra file văn bản STAFF.OUT, gồm k số nguyên tương ứng là số người được tuyển nhiều nhất.

|  |  |
| --- | --- |
| STAFF.INP | STAFF.OUT |
| 5 2 2  1 2 3 4 5   1. 2 2 2. 3 1   1 2 | 5 5 |

**Ràng buộc:**

* Có 30% số test tương ứng với 30% số điểm có: 1≤N≤20
* Có 30% số test tiếp theo ứng với 30% số điểm có: 1≤N≤1000
* Có 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm có: 1≤N≤105