

Bài toán 1. GAME

Trên mỗi một trong số n quân bài có ghi một số nguyên dương nhỏ hơn 1000. Các quân bài được xếp thành một dãy, quân nọ nối tiếp quân kia. Bờm vừa phát minh ra một trò chơi mới. Trò chơi đòi hỏi thực hiện một số bước. Tại mỗi bước phải loại bỏ một trong các quân bài trong dãy, không được phép loại quân bài đầu tiên cũng như quân bài cuối cùng. Đối với mỗi quân bài bị loại bỏ sẽ nhận được số điểm bằng tích của số ghi trên quân bài này với tổng các số ghi trên hai quân bài xếp cạnh nó. Trò chơi kết thúc khi dãy chỉ còn hai quân bài đầu tiên và cuối cùng.

Yêu cầu: Hãy tìm số lượng điểm lớn nhất có thể đạt được từ trò chơi mà Bờm vừa phát hành.

Dữ liệu: vào từ tệp văn bản GAME.INP gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($3 \leq n \leq 700$).
- Dòng tiếp theo chứa n số nguyên là các số viết trên các quân bài được liệt kê theo thứ tự chúng xuất hiện trên dãy quân bài.

Kết quả: ghi ra tệp văn bản GAME.OUT

- Ghi ra một số nguyên là số lượng điểm lớn nhất tìm được

Ví dụ

GAME.INP	GAME.OUT
4	86
4 5 6 2	

Bài 2. ĐẾM HÌNH CHỮ NHẬT

Cho một bảng kích thước $M \times N$, được chia thành lưới ô vuông đơn vị M dòng N cột. Trên các ô của bảng ghi số 0 hoặc 1. Các dòng của bảng được đánh số 1, 2, ..., M theo thứ tự từ trên xuống dưới và các cột của bảng được đánh số 1, 2, ..., N theo thứ tự từ trái qua phải.

Hãy đếm số hình chữ nhật con của bảng mà có các cạnh song song với các cạnh của bảng và gồm toàn số 1.

Dữ liệu: vào từ tệp văn bản RECTCNT.INP

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương M và N (là số hàng và số cột của HCN);
- M dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa một xâu có độ dài N chỉ chứa các số 0 và 1 mô tả dòng thứ i của bảng.

Kết quả: ghi ra file văn bản RECTCNT.OUT

- Một số nguyên dương duy nhất là số HCN đếm được.

Ví dụ :

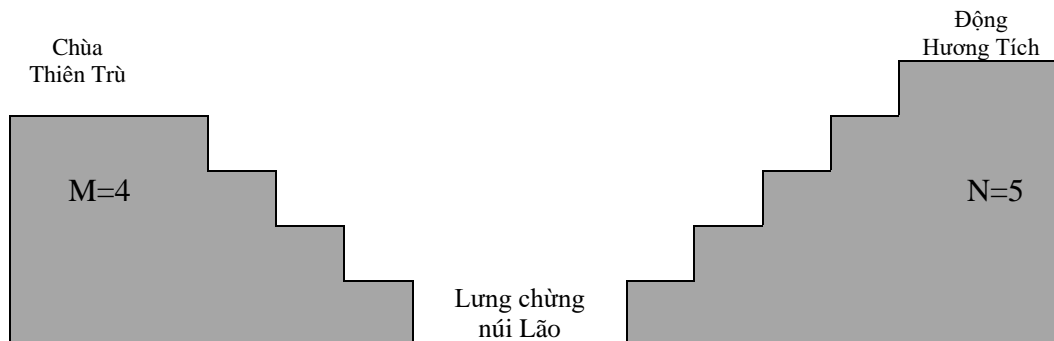
RECTCNT.INP	RECTCNT.OUT
4 3	24
111	
101	
111	
001	

Giới hạn:

- $1 \leq m, n \leq 10^3$.

Bài 3. CHÚ TIỂU CHÙA HƯƠNG

Chùa Hương là một quần thể di tích thuộc địa phận xã Hương Sơn, huyện Mỹ Đức, thành phố Hà Nội. Chùa Hương gồm nhiều chùa chiền (đáng chú ý nhất là *chùa Thiên Trù*) cùng với *động Hương Tích* rất nổi tiếng (được mệnh danh là *Nam thiên đệ nhất động*).



Vào mùa lễ hội (tháng Giêng đến tháng Ba âm lịch hàng năm), chú tiểu Bờm phải làm việc khá vất vả. Hàng ngày, Bờm phải từ chùa Thiên Trù đi xuống lung chừng núi Lão rồi từ đó leo tiếp lên gần đỉnh núi để đến động Hương Tích. Sau đó, từ động Hương Tích, Bờm quay trở về chùa Thiên Trù theo đúng con đường ban đầu. Con đường bao gồm hai đoạn dãy bậc thang lát đá với số bậc lần lượt là M và N (xem hình minh họa). Hành trình của Bờm như sau:

- Từ chùa Thiên Trù đi xuống lung chừng núi Lão cũng như từ đây đi lên động Hương Tích, vì đi người không nên Bờm có thể bước qua 1, 2 hoặc 3 bậc tùy thích.
- Khi từ động Hương Tích đi xuống lung chừng núi Lão, do phải gánh đồ (do du khách cúng dường tại động) nên Bờm chỉ có thể bước qua 1 hoặc 2 bậc đồng thời sử dụng đúng 1 lần bước qua 3 bậc tại vị trí tùy thích. Tuy nhiên, khi leo tiếp lên chùa Thiên Trù, Bờm chỉ có thể bước qua 1 hoặc 2 bậc mà thôi.

Yêu cầu: Hãy tính xem có thể có bao nhiêu cách để Bờm thực hiện một chuyến đi-về trong một ngày như vậy.

Dữ liệu vào: File văn bản CHUTIEU.INP chứa nhiều dòng, mỗi dòng là một cặp giá trị của M và N ($3 \leq M, N \leq 500$).

Các số ghi trên cùng một dòng cách nhau ít nhất một kí tự trắng.

Kết quả: Ghi ra file văn bản CHUTIEU.OUT gồm nhiều dòng, mỗi dòng là kết quả tìm được ứng với cặp giá trị của M, N thuộc dòng tương ứng trong file dữ liệu vào.

Ví dụ:

CHUTIEU.INP	CHUTIEU.OUT
3 4	168
4 5	2275
10 15	321404553680
22 19	15760806775373345664

Ràng buộc: 50% số test ứng với 50% số điểm của bài có $M \leq 20, N \leq 20$.