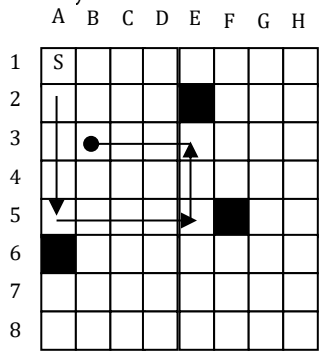
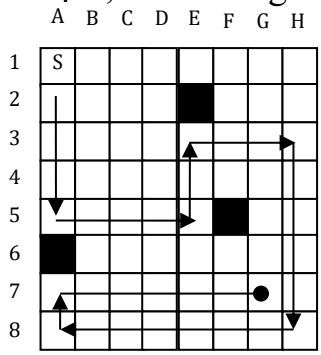
SNAIL

Một con rắn sống trên một lưới ô vuông 8 x 8 có chứa một vài vật cản (là các ô mang màu đen trong hình vẽ dưới đây). Con rắn di chuyển theo đường thẳng (khi còn có thể di chuyển được). Khi nó gặp vật cản hay gặp biên của lưới hình vuông, nó sẽ quay sang bên phải hay bên trái của nó. Nếu nó đối diện với ô đã đi qua, nó sẽ dừng hẳn.



Câu A: Đường đi khi rắn luôn quay bên trái (13 ô)



Câu B: Đường rắn đi với hành trình xa nhất.

Con rắn luôn bắt đầu tại ô A1 và luôn bắt đầu việc di chuyển bằng cách đi hướng xuống dưới. Vị trí của các vật cản (tức là các ô đen) được cho biết trước.

Yêu cầu:

Tìm số ô mà con rắn đi qua cho đến khi không đi được nữa và thoả mãn:

a) Con rắn luôn đi về phía bên trái của nó

b) Con rắn đi sao cho số ô đi qua là lớn nhất.

Ví dụ:

Hình vẽ trên cho hình ảnh một lưới ô vuông với ba ô đen (tại các vị trí A6, E2 và F5). Đường đi thoả mãn câu a) là: đi từ A1 đến A5, quay sang trái đến E5. Từ E5 quay trái đến E3, quay trái đi thẳng và dừng tại ô B3. Con rắn đã đi qua 13 ô.

Đường đi thoả mãn câu b) được cho bởi lưới ô vuông bên phải. Đường đi nói trên đi qua 32 ô.

Dữ liệu vào: Ghi trên file SNAIL.IN gồm n+1 dòng:

- Dòng đầu tiên chi số nguyên dương n (1≤n≤32) chi số lượng các ô đen
- Trên n dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi toạ độ một ô đen dưới dạng Xn, trong đó X (là các chữ cái Latinh hoa từ A đến Z) chỉ cột và n (1≤n≤8) chỉ dòng.

Chú ý rằng không có ô đen tại các ô A1 và A2

Dữ liệu ra: Ghi ra file SNAIL.OUT gồm 2 dòng

- Dòng đầu ghi số lượng ô đi qua thoả mãn câu a)

- Dòng thứ hai ghi số lượng ô đi qua thoả mãn câu b)

Ví dụ:

SNAIL.IN	**SNAIL.OUT**
3 A6 E2 F5	13 32