

**Bài 4: (5,0 điểm)**

Hân mua một mảnh đất có dạng hình chữ nhật có kích thước  $n \times m$ , được chia thành  $n \times m$  ô vuông, ô giao giữa hàng  $i$  ( $1 \leq i \leq n$ ) và cột  $j$  ( $1 \leq j \leq m$ ) gọi là ô  $(i, j)$ . Cạnh của mỗi ô có độ dài 1 mét. Mỗi ô vuông  $(i, j)$  chứa một kí tự '.' hoặc 'X'. Kí tự '.' tương ứng ô đất trống, kí tự 'X' tương ứng ô có chướng ngại vật.

**Yêu cầu:** Hân muốn xây một ngôi nhà trên mảnh đất này. Cô ấy muốn chọn một khu đất hình chữ nhật con trong mảnh đất hình chữ nhật có kích thước  $n \times m$  sao cho:

- Các cạnh của hình chữ nhật con song song với cạnh của mảnh đất;
- Tất cả các ô trong hình chữ nhật con đều không có chướng ngại vật;
- Chu vi của hình chữ nhật con là lớn nhất.

**Dữ liệu vào từ tệp văn bản BAI4.INP có cấu trúc:**

- Dòng thứ nhất chứa 2 số nguyên  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 400$ );
- $n$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa  $m$  kí tự thuộc '.' hoặc 'X'.

**Kết quả ghi ra tệp văn bản BAI4.OUT có cấu trúc:**

- Ghi một số nguyên duy nhất là chu vi lớn nhất của hình chữ nhật con có các cạnh song song với cạnh của mảnh đất và tất cả các ô trong hình chữ nhật con không có chướng ngại vật.

Ví dụ:

BAI4.INP	BAI4.OUT
10 10	28
....X.....	
X.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....X..	
.....	
..X.....	
...X.....	

\* **Giải thích:** Hân chọn hình chữ nhật con được tô màu như hình sau và có chu vi bằng 28.

.	.	.	.	X	.	.	.	.	.
X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	X	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	X	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	X	.	.	.	.	.	.

**Ràng buộc:**

- Subtask 1: 70% số điểm với  $n, m \leq 100$ ;
- Subtask 2: 30% số điểm với  $n, m \leq 400$ .