

## Chef and Finding Direction

Chef có một lưới  $N \times N$  với các hàng của nó được đánh số từ 1 đến  $N$ , các cột cũng được đánh số từ 1 đến  $N$ . Ô ở hàng thứ  $i$  và cột thứ  $j$  là ô  $[i,j]$ . Từ ô  $[i,j]$ , bạn có thể đi theo bốn hướng **U L D R** (lần lượt là đi lên trên, sang trái, đi xuống, sang phải) để đi tới lần lượt các ô tương ứng là  $[i-1,j]$ ,  $[i,j+1]$ ,  $[i+1,j]$ ,  $[i,j-1]$ , và dĩ nhiên thì bạn không thể đi ra ngoài lưới đã cho. Tuy nhiên, mỗi ô, Chef chỉ được phép đi theo một số hướng (ít nhất là một hướng) được cho bởi chuỗi **direct[i][j]** chỉ chứa các kí tự **U L D R** thể hiện cho các hướng mà Chef có thể đi từ ô  $[i,j]$ .

Bây giờ, Chef muốn chọn ra chính xác hướng đi để đi từ mỗi ô sao cho xuất phát từ bất cứ ô nào trong lưới, anh ấy có thể trở về cùng một ô bằng cách chọn ra hướng đi của các ô.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên  $T$  thể hiện số test.  $T$  test được miêu tả như sau
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa một số nguyên  $N$  duy nhất thể hiện kích thước của lưới.
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa  $N$  chuỗi thể hiện hướng cho ô đó.

### Dữ liệu ra

- Ở mỗi test, in ra một dòng duy nhất chứa “YES” cho mỗi ô mà Chef có thể chọn một và chỉ một hướng để đi với mục tiêu là từ mọi ô, Chef có thể trở lại ô này bằng cách sử dụng các hướng đi, “NO” (không có dấu ngoặc kép) trong trường hợp ngược lại.

### Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 50$
- $1 \leq N \leq 150$
- $1 \leq$  độ dài chuỗi **directs[i][j]**  $\leq 4$

### Subtasks

#### Subtask #1: (10 điểm)

- $2 \leq N \leq 5$

#### Subtask #2: (10 điểm)

- $2 \leq N \leq 15$

#### Subtask #3: (40 điểm)

- $2 \leq N \leq 50$

#### Subtask #4: (40 điểm)

- Ràng buộc gốc

### **Ví dụ**

#### **Input:**

2

2

RD D

UR UL

3

RD LR DL

RU LU LDU

U UL L

#### **Output:**

YES

NO

### **Giải thích**

**Ví dụ 1.** Chef có thể chọn hướng **R** cho ô  $[1, 1]$ , **D** cho ô  $[1, 2]$ , **U** cho ô  $[2, 1]$  và **L** cho ô  $[2, 2]$ . Sau đó anh ấy có thể đi  $[1, 1] \rightarrow [1, 2] \rightarrow [2, 2] \rightarrow [2, 1] \rightarrow [1, 1]$ . Điều đó có nghĩa là từ bất cứ ô nào anh ấy đều có thể trở về ô đó.

**Ví dụ 2.** Không có cách nào mà chỉ dùng một hướng đi cho mỗi ô để thỏa mãn yêu cầu đề bài.