**Đề bài: Máy đo sức mạnh**

**Giới thiệu:**

Bộ tộc **Saiyan** là một giống loài hiếu chiến chuyên xâm chiếm các hành tinh khác để chiếm đoạt tài nguyên. Mỗi chiến binh của họ đều sở hữu một chỉ số sức mạnh đặc biệt gọi là **ki**, ký hiệu là k. Họ thường mang theo một thiết bị đặc biệt gọi là **máy đo sức mạnh**, dùng để quét các sinh vật tại hành tinh mục tiêu.

Thiết bị này hoạt động như sau:

* Nếu chỉ số ki của một sinh vật **≤ 10**, thiết bị ghi nhận là **N** (Người dân thường).
* Nếu **10 < ki ≤ 1000**, ghi nhận là **S** (Kẻ yếu).
* Nếu **1000 < ki ≤ 10000**, ghi nhận là **SS** (Kẻ mạnh).
* Nếu **ki > 100000**, sinh vật được xem là **siêu cấp**, thiết bị bị **nổ** và **ngừng hoạt động ngay lập tức**. Tất cả các sinh vật **được quét từ vị trí đó trở đi** (bao gồm cả sinh vật siêu cấp) sẽ được ghi nhận là **"?"**.

**Yêu cầu:**

Cho một dãy chỉ số k (ki) của các sinh vật được quét theo thứ tự, hãy xuất ra dãy trạng thái tương ứng của từng sinh vật.

**Input**

* Dòng đầu tiên là một số nguyên T (1 ≤ T ≤ 100): số lượng test case.
* Mỗi test case là 2 dòng:
  + Dòng 1 là số lượng người dân n (n < 10^4)
  + Dòng 2 các số nguyên không âm k (0 ≤ k ≤ 10^6), cách nhau bởi đúng một dấu cách.

**Output**

* Với mỗi test case, in ra một dòng gồm các ký hiệu tương ứng với các giá trị k, cách nhau bởi đúng một dấu cách.
* Nếu máy đo bị nổ trong quá trình quét, tất cả các phần tử từ đó về sau phải được thay bằng dấu ?.

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 3  4  1 15 2000 99999  4  12 500 150000 10  4  5 10001 5 8 | N S SS SS  S S ? ?  N SS N N |

**Giải thích ví dụ:**

1. 1 → N, 15 → S, 2000 → SS, 99999 → SS → máy không nổ → in: N S SS SS
2. 12 → S, 500 → S, 150000 → lớn hơn 100000 → máy nổ → từ đây về sau là ? → in: S S ? ?
3. 5 → N, 10001 → lớn hơn 10000 → SS, tiếp tục bình thường → in: N SS N N