

BITBANG

Bài toán này liên quan đến Vũ trụ Bit - một vũ trụ do máy tính tạo ra.

Vũ trụ Bit ban đầu chỉ gồm một dãy bit gồm n ($1 \leq n \leq 200000$) chữ số 0 hoặc 1, mỗi chữ số còn được gọi là một bit. Sau đó, bằng một cách nào đó mà Vũ trụ Bit, hay còn gọi là "Bit Bang" xuất hiện, và dãy bit gồm n bit đó sẽ liên tục biến đổi sau mỗi một đơn vị thời gian (để cho đơn giản, ta sẽ gọi một đơn vị thời gian là một giây). Quy tắc biến đổi của dãy bit này như sau: Một bit sẽ trở thành 1 ở giây tiếp theo nếu cạnh bit đó hiện tại là đúng một số 1, và bit đó sẽ trở thành 0 trong các trường hợp còn lại. Vũ trụ Bit được coi là chết nếu tất cả các bit trong dãy bit đều là số 0.

Yêu cầu: Hãy viết chương trình xác định xem Vũ trụ Bit có "sống mãi" được hay không.?

Dữ liệu vào: Vào từ tập tin văn bản **BITBANG.INP**.

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên dương T ($1 \leq T \leq 100$) là số lượng test.
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một xâu gồm các kí tự 0 và 1 là dãy bit ban đầu của Vũ trụ Bit.

Dữ liệu ra: ghi vào tập tin văn bản **BITBANG.OUT** là Gồm T dòng, dòng thứ i chứa xâu YES nếu Vũ trụ Bit của test thứ i trong dữ liệu vào sẽ sống mãi và chứa xâu NO nếu Vũ trụ Bit của test thứ i sẽ chết vào một thời điểm nào đó trong tương lai.

Ví dụ:

BITBANG.INP	BITBANG.OUT
3	YES
01	NO
0010100	YES
11011	

Giải thích

- Vũ trụ Bit thứ nhất sẽ biến đổi như sau: $01 \rightarrow 10 \rightarrow 01 \rightarrow \dots$ Dễ thấy Vũ trụ Bit này sẽ không bao giờ chết.
- Vũ trụ Bit thứ hai sẽ chết chỉ sau vài giây: $0010100 \rightarrow 0100010 \rightarrow 1010101 \rightarrow 0000000$.
- Vũ trụ Bit thứ ba sẽ không biến đổi bao giờ, tức là Vũ trụ Bit này sẽ "sống mãi".