

abc415_c Mixture

题目描述

现有 N 种化学试剂 $1, 2, \dots, N$ 。你的目标是将它们全部混合在一起。

给定一个长度为 $2^N - 1$ 的字符串 S ，由 0 和 1 组成，其含义如下：

- 首先定义状态 i ($1 \leq i \leq 2^N - 1$) 表示混合了若干种试剂的情况：
 - 当且仅当 i 的二进制表示中从低到高第 k 位 ($1 \leq k \leq N$) 为 1 时，该状态包含试剂 k 。
 - 例如 13 的二进制是 $1101_{(2)}$ ，因此状态 13 表示混合了试剂 1, 3, 4。
- 当 S 的第 i 个字符是 0 时，状态 i 是安全的。
- 当 S 的第 i 个字符是 1 时，状态 i 是危险的。

混合试剂的操作规则如下：

- 首先准备一个空烧杯。
- 然后重复以下步骤：
 - 选择一种尚未倒入烧杯的试剂，将其倒入烧杯。
 - 此时烧杯中的混合状态必须不处于危险状态。

判断是否可以通过上述操作实现所有试剂完全混合的状态。

共有 T 组测试数据，请分别处理。

约束条件

- T 是介于 1 到 40000 之间的整数。
- N 是介于 1 到 18 之间的整数。
- S 是长度为 $2^N - 1$ 的字符串，仅包含 0 和 1。
- 所有测试数据中 $|S| = 2^N - 1$ 的总和不超过 5×10^5 。

输入格式

输入通过标准输入给出，格式如下：

```
T
case1
case2
⋮
caseT
```

case _{i} 表示第 i 组测试数据。每组测试数据的格式为：

```
N
S
```

输出格式

输出 T 行。第 i 行对应第 i 组测试数据的答案。
对于每组数据，若可以实现完全混合，输出 Yes；否则输出 No。

样例

样例 1 输入

```
5
3
0010000
3
0010110
1
1
2
100
4
001110010101110
```

样例 1 输出

```
Yes
No
No
Yes
Yes
```

样例 1 解释

该输入包含五组测试数据。

第 1 组数据如下：

- 共有三种化学试剂
- 仅当混合试剂 1, 2 时（状态 3）是危险的，其余状态均安全
- 可通过以下步骤实现完全混合：
 - 首先倒入试剂 2。此时烧杯中只有 2（状态 2），安全
 - 接着倒入试剂 3。此时混合 2, 3（状态 6），安全
 - 最后倒入试剂 1。完全混合 1, 2, 3（状态 7），安全

第 2 组数据如下：

- 共有三种化学试剂
- 混合 1, 2（状态 3）、混合 1, 3（状态 5）、混合 2, 3（状态 6）均为危险状态
- 该情况下无法实现完全混合

第 3 组数据如下：

- 仅有一种化学试剂
- 由于单独混合 1（状态 1）即为危险状态，因此无法实现目标

