

## 1 题目背景

小明又去照顾小辉买爆竹了。

小辉看到他的手下败将又来光顾他的店，就想着能不能从他身上敲诈点什么回来。于是小辉拿出了两种炮，叫做地雷和春雷。

小辉把地雷和春雷串成许多串，摆在小明面前，问小明愿不愿意和他来玩一局。如果小明输了，就要给他打工一周；如果小明赢了，小辉就把这所有的地雷和春雷送给他；如果小明拒绝，那他就要点燃这些雷了。

如果小明赢了，就能扛着这一大袋的雷跟小伙伴炫耀了！小明十分想赢，于是找到了上一次帮助他赢得比赛的你，你能再帮助他一次吗？

## 2 题目描述

小辉将很多地雷和春雷穿成了 $n$ 串。因为地雷和春雷爆炸的声音是不一样的，所以串起来以后，爆炸的声音也是不一样的。

小辉原本想让小明告诉他，如果同时点燃 $n$ 串雷，最多会有多长的时间至少有两串雷爆炸的声音是一样的。

但是小辉觉得这个问题真是太简单了，所以决定问小明，如果在山谷中（有回音）同时点燃 $n$ 串雷，那最多会有多长的时间至少有两串雷爆炸的声音是一样的呢？

小辉认为一枚春雷或者地雷爆炸都需要 $1ms$ ，且山谷中的回音不减弱，并且小辉给出的雷串不会是任意一个雷串的重复（不管重复的雷串是否存在，即无论如何都不会存在类似于01010101的雷串）。

## 3 输入

### 3.1 输入格式

第一行，一个数 $n$ ，表示有 $n$ 串雷。

接下来 $n$ 行，其中第 $i$ 行一个01字符串描述小辉的第 $i$ 串雷，其中0表示春雷，1表示地雷。

### 3.2 样例1输入

```
5
001
1000
0100
010
100
```

### 3.3 样例2输入

```
6
010
011
001
0010011
101
110
```

## 4 输出

### 4.1 输出格式

一行，一个数表示小明给出的答案。

### 4.2 样例1输出

```
4
```

### 4.3 样例2输出

```
6
```

## 5 样例解释

### 5.1 样例1解释

第3串雷0100爆炸后得到的声音串0100010001000100...

第4串雷010爆炸后得到声音串010010010010010...

两个声音串的前4位是一样的，所以小辉前4ms听到的声音是一样的。

## 6 数据范围

$1 \leq n \leq 20000$

对于第*i*个雷串 $s_i$ ，保证 $strlen(s_i) \leq 500$

## 7 后续

在你的帮助下，小明再次赢得了比赛。

小辉十分生气，悄悄地在春雷和地雷中混入了一枚摔炮.....