

Oppgave 2: Påskelys

NIO 2012/2013 — finale

I Puslestad er det tradisjon for å ha et påsketre på torget som er dekorert med lys. Denne påsken viser det seg desverre at elektrikerer som vanligvis setter opp lysene ikke kan komme. Ordføreren i byen har heldigvis lysene tilgjengelig, men han er ikke sikker på hvordan han skal få tent de.

Lysdekorasjonen består av n lys, nummerert fra 1 til n , som er koblet i en ring, og n brytere som er nummerert på samme måte. Etter en del eksperimentering har ordføreren funnet ut at hver bryter er ikke bare koblet til lyspæren med samme nummer, men også tde to ved siden av. Hvis han slår på en bryter så vil hver av disse tre lysene bli tent hvis de var slukket; eller slukkes hvis de var tent.

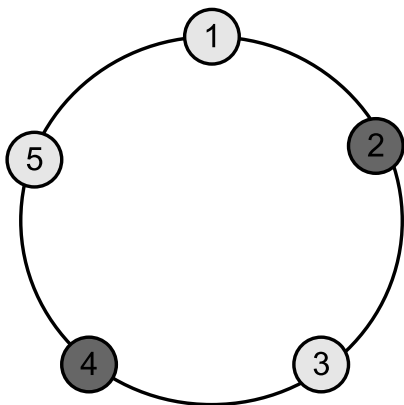


Figure 1: Her er lys 1, 3 og 5 tent. Lys 2 og 4 er slukket.

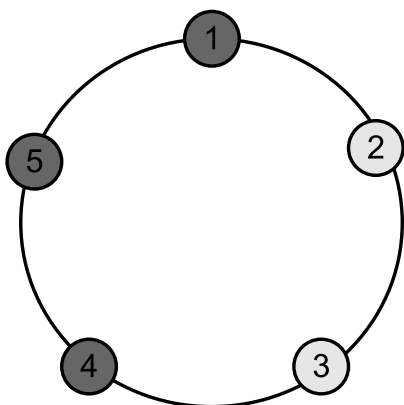


Figure 2: Her er resultatet hvis man trykker på bryteren nummerert 1. Den vil gjøre at lys 5, 1 og 2 endrer tilstand. Lys 5 og 1 vil altså slukkes, mens 2 vil tennes.

Etter å ha prøvd seg fram har ordføreren funnet ut at det ikke er så lett å få skrudd

på alle lysene på en gang. Han har derfor spurt deg om å skrive et program som hjelper ham med å finne ut av hvordan han lettest kan tenne alle lysene.

Input

Første linje inneholder et heltall n , antall lyspærer i kjeden. $4 \leq n \leq 10000$. Deretter følger n linjer, som beskriver tilstanden til hvert av lysene, i rekkefølgen de er nummerert. På hver av disse linjene vil det enten stå **PA** (dersom lyset er tent) eller **AV** (dersom lyset er slukket).

I 50% av datasettene vil $n \leq 20$.

Output

En enkelt linje som inneholder ett tall: det minste antall trykk av lysbrytere som skal til for å tenne alle lysene på en gang. Dersom det ikke er mulig å ha alle lysene tent skal du skrive ut ordet **UMULIG**.

Eksempel 1

Input

```
4
PA
AV
PA
AV
```

Output

```
2
```

Kommentar

Ved å trykke på bryter 2 så endres tilstanden til

```
AV PA AV AV
```

Ved å deretter trykke på bryter 4 så endres tilstanden til

```
PA PA PA PA
```

Eksempel 2

Input

```
5
PA
AV
PA
```

AV
PA

Output

2

Eksempel 3

Input

6
AV
AV
AV
PA
AV
AV

Output

UMULIG