

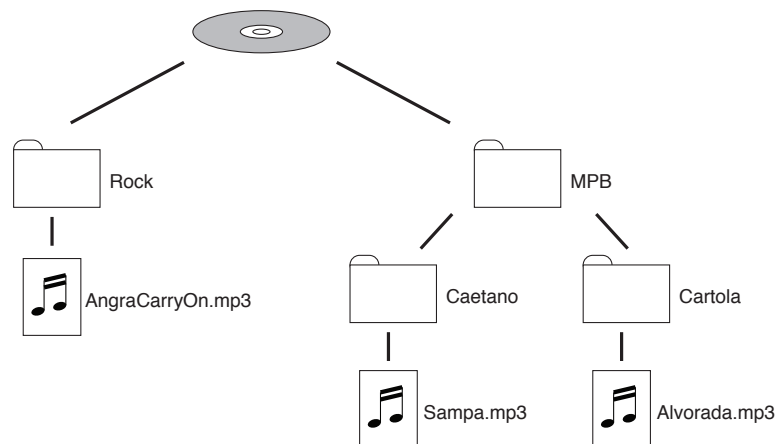
Catálogo de Músicas

AdHoc - Difícil

Nome do arquivo fonte: `catalogo.c`, `catalogo.cpp`, `catalogo.pas`, `catalogo.java`, ou `catalogo.py`

Joyce é uma menina que gosta muito de ouvir música, e possui uma enorme coleção de músicas num DVD. Ela é uma menina organizada e deixa suas músicas em pastas, mas como o número de músicas e de pastas é grande, Joyce construiu um catálogo para melhor localizá-las.

Para o catálogo Joyce utilizou uma convenção usual em sistemas operacionais, em que a descrição da localização de cada arquivo é formada pela sequência dos nomes das pastas no caminho da raiz do DVD até o arquivo, separados pelo caractere barra ('/'). Por exemplo, na figura abaixo, a descrição da música **Sampa.mp3** no catálogo é **MPB/Caetano/Sampa.mp3**.



Utilizando essa convenção, o catálogo do DVD mostrado na figura é:

```
Rock/AngraCarryOn.mp3
MPB/Caetano/Sampa.mp3
MPB/Cartola/Alvorada.mp3
```

Como o DVD de Joyce tem muitas músicas e pastas, o catálogo é muito grande. Joyce notou no entanto que o catálogo poderia ser menor (ter um número menor de caracteres) caso ela utilizasse outro conceito usual na nomeação de arquivos em sistemas operacionais: usar uma pasta como referência, ao invés da raiz.

Se uma pasta diferente da raiz for escolhida como referência, então para todos os arquivos que estejam diretamente nessa pasta ou em alguma subpasta não será mais necessário escrever o nome da pasta referência no catálogo. Para as demais pastas, é necessário indicar o caminho utilizando as pastas acima (na direção da raiz) utilizando a convenção `../` para a pasta imediatamente acima da pasta referência. No exemplo da figura acima, no caso de a referência ser a pasta **Caetano**, a música **Sampa.mp3** seria simplesmente descrita como **Sampa.mp3**. Já a música **Alvorada.mp3** seria descrita como **../Cartola/Alvorada.mp3**.

Assim, se a pasta **Caetano** for utilizada como referência, o catálogo será:

```
../../Rock/AngraCarryOn.mp3
Sampa.mp3
../Cartola/Alvorada.mp3
```

Nesse caso, a descrição do catálogo tem 59 caracteres, menor do que quando a referência utilizada é a raiz do DVD.

Seu objetivo é, dada a informação de todas as músicas do catálogo, determinar o número mínimo de caracteres necessários para descrever o catálogo.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , indicando quantos arquivos Joyce possui no DVD. Cada uma das N linhas seguintes contém a descrição de um arquivo, a partir da raiz.

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha, contendo apenas um inteiro, o número mínimo de caracteres necessários para descrever o catálogo.

Restrições

- $1 \leq N \leq 10^5$
- Número de pastas na entrada $\leq 10^5$
- O nome de cada pasta e de cada arquivo é composto por no máximo 20 caracteres, entre letras minúsculas, maiúsculas e ponto (.)
- Cada pasta possui no máximo 100 pastas como filhas diretas.

Informações sobre a pontuação

- Em um conjunto de casos de teste que totaliza 30 pontos, $N \leq 1000$ e o número de pastas ≤ 1000 .

Exemplos

Entrada 3 Rock/AngraCarryOn.mp3 MPB/Caetano/Sampa.mp3 MPB/Cartola/Alvorada.mp3	Saída 59
Entrada 2 Preferidas/chacoalha/uia.mp3 Preferidas/chacoalha/eia.mp3	Saída 14
Entrada 6 delta/india/juliet/lima bravo/echo bravo/foxtrot charlie/hotel delta/india/kilo bravo/golf	Saída 76