

Имате за задача да проектирате новата файлова система на Ubuntu 20. При стартиране файловата система винаги има начална директория наречена / (наклонена черта). След което потребителя подава команди които да се изпълнят. Трябва да реализирате следните команди към файловата система:

1. `mkdir DIR_NAME` - създава поддиректория на текущата директория с името `DIR_NAME`, ако вече съществува такава - извежда съобщение за грешка `"Directory already exists\n"`.
2. `ls` - извежда всички директории, които се намират в текущата подредени лексикографски, разделени с " " (white space) и нов ред накрая.
3. `pwd` - извежда абсолютния път на текущата директория и нов ред накрая.
4. `cd DIR_NAME` - Сменя текущата директория. Ако в текущата директория съществува поддиректория с името `DIR_NAME` то тя става новата текуща директория, ако не съществува - извежда съобщение за грешка `"No such directory\n"`. Има един специален случай - ако `DIR_NAME` е `..` (2 точки), тогава трябва текущата директория да стане по-горната директория (в която се намира сегашната текуща), ако няма такава (тоест се намираме в /) се извежда същата грешка.

Input Format

На първия ред N - брой на заявките. На следващите N реда ще получите една от следните заявки:

`mkdir DIR_NAME`

`cd DIR_NAME`

`ls`

`pwd`

Constraints

$$N \leq 10^5$$

$$\text{length}(\text{DIR_NAME}) \leq 100$$

Output Format

При заявка `ls` - Изведете всички поддиректории на текущата разделени с " " (празно място) и накрая нов ред `"\n"`.

При заявка `pwd` - Изведете пълния път до текущата директория, например ако в / имате 1 директория с името `Documents`, в която има `MyPictures` - изведете `/Documents/MyPictures/`

При заявка `mkdir DIR_NAME` - В случай че в текущата директория има вече поддиректория с името `DIR_NAME` изведете `"Directory already exists\n"`. Ако поддиректорията се създаде успешно не трябва да се извежда нищо.

При заявка `cd DIR_NAME` - В случай че директорията `DIR_NAME` не съществува като поддиректория или `DIR_NAME` е `..`, но няма предишна директория където да се върнем, да се изведе `"No such directory\n"`. В случай на успешна смяна на текущата директория не трябва да се извежда нищо.

Sample Input 0

```
4
mkdir a
ls
mkdir b
ls
```

Sample Output 0

```
a
a b
```

Explanation 0

Създаваме директория "a" в текущата (/) Принтираме всички директории в текущата "a " Създаваме директория "b" в текущата (/) Принтираме всички директории в текущата "a b "

Sample Input 1

```
6
mkdir AAA
cd BBB
cd AAA
pwd
cd ..
pwd
```

Sample Output 1

```
No such directory
/AAA/
/
```

Explanation 1

Създаваме директория AAA в текущата (/) Опитваме се да влезем в BBB (/BBB/), но тя не съществува -> извеждаме съобщение за грешка Влизаме в директория AAA (/AAA/) Извеждаме пълния път до текущата директория "/AAA/" Влизаме в предишната директория (сега сме в /AAA/ т.е предишната е / - там където се намира AAA) Извеждаме пълния път до текущата директория "/"