

Trie Tree

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

«ساختار داده درخت Trie باید به صورت دستی پیاده سازی شود.»

لیست اسامی داده شده را وارد درخت trie کنید و نتیجه پیشبینی برای کاراکتر داده شده را مرتب شده براساس حروف الفبا نمایش دهید.

ورودی

ورودی تنها شامل دو خط است که در خط اول آن لیست اسامی و در خط دوم آن کاراکتر مورد جست و جو آمده است.

خروجی

خروجی شامل یک خط است که لیست پیشبینی را مرتب شده براساس حروف الفبا نمایش می دهد.

مثال

برای مثال، ورودی و خروجی ها به صورت زیر هستند:

ورودی نمونه ۱

```
walter,grace,joseph,elijah,janice,bradley,juan,nicole,michelle,brenda,albert,j  
j
```

خروجی نمونه ۱

janice,joseph,joyce,juan

BST

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

*«ساختار داده درخت *BST* باید به صورت دستی پیاده سازی شود.»*

لیست اعداد داده شده را وارد درخت *BST* کنید و اعداد کمتر یا مساوی از عدد داده شده را مرتب شده صعودی نمایش دهید.

ورودی

ورودی تنها شامل دو خط است که در خط اول آن لیست اعداد و در خط دوم آن عدد مورد نظر آمده است.

خروجی

خروجی شامل یک خط است که لیست اعداد کمتر یا مساوی از عدد داده شده را مرتب شده صعودی نمایش می دهد.

مثال

برای مثال، ورودی و خروجی ها به صورت زیر هستند:

ورودی نمونه ۱

```
622,520,671,920,616,119,699,717,6,445,526,2,41,151,331,712,724,699,104,549
485
```

خروجی نمونه ۱

2,6,41,104,119,151,331,445

Heap

- محدودیت زمان: ۱ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

«ساختار داده درخت Heap باید به صورت دستی پیاده سازی شود.»

لیست اسامی داده شده را وارد درخت Min-Heap کنید و ارایه min-heap را نمایش دهید. (شبيه به level-order)

ورودی

ورودی تنها شامل یک خط است که در خط اول آن لیست اعداد آمده است.

خروجی

خروجی شامل یک خط است که ارایه min-heap را نمایش می دهد.

مثال

برای مثال، ورودی و خروجی ها به صورت زیر هستند:

ورودی نمونه ۱

```
22,11,656,328,423,904,1000,741,129,245,866,687,70,428,133,819,161,70,104,19
```

خروجی نمونه ۱

```
11,19,70,70,22,656,133,161,104,245,866,904,687,1000,428,819,741,328,129,423
```