

## ساختار ساده!

در این تمرین شما باید فاصله دو نقطه از یکدیگر را در دستگاه دکارتی پیدا کنید اما چون سوال برای انتهای ترم بیش از حد ساده است انتظار می‌رود مقداری "ساختار"مندتر این کار را انجام دهید.

ابتدا طول و عرض نقطه اول و سپس طول و عرض نقطه دوم به برنامه داده می‌شود سپس فاصله بین دو نقطه در خروجی (تا پنج رقم اعشار) چاپ می‌شود.

دقت کنید که در صورت عدم استفاده از struct نمره‌ای به شما تعلق نمی‌گیرد.

## مثال

### ورودی نمونه

1  
1  
2  
2

### خروجی نمونه

1.41421



## زیررشته صدادار

برنامه ای بنویسید که رشته S را از ورودی گرفته و طول بزرگ ترین زیر رشته ای که فقط از حروف صدادار باشد را در خروجی نشان دهد.

مثال

ورودی نمونه

abaaucad

خروجی نمونه

3

## سانسورچی!

برنامه‌ای بنویسید شامل تابعی که دو رشته به عنوان ورودی بگیرد و رشته‌ی دوم را در رشته‌ی اول سانسور کند! سپس رشته اول را سانسور شده چاپ کند.

### مثال

#### ورودی نمونه

```
Mohammad Ali Reza Navid Ali Hossein Alireza  
Ali
```

#### خروجی نمونه

```
Mohammad *** Reza Navid *** Hossein ***reza
```

## عملیات رشته‌ای

برنامه‌ای بنویسید شامل تابعی که یک رشته به عنوان ورودی بگیرد و حاصل آن را به دست آورد :

`Func("123-157+64-322") = -292`

توجه: رشته پاس شده شامل اعداد و + و - می‌باشد.

### ورودی

یک رشته شامل عملیات!

### خروجی

حاصل عملیات

### مثال

### ورودی نمونه

`-12-12-12+13`

خروجی نمونه

-23

## دفتر تلفن

ساختاری بنویسید که همانند یک دفترچه تلفن در آن نام، نامخانوادگی و شماره‌ی تلفن به عنوان متغیرها باشند سپس تابع‌های زیر را پیاده‌سازی کنید. برنامه‌ی شما باید همواره ورودی بگید تا زمانی که دستور exit وارد شود!

- add:

برای اضافه‌کردن یک مخاطب جدید

- edit:

با گرفتن نام و نامخانوادگی، شماره تلفن را تغییر دهد.

- showNum:

با گرفتن نام و نامخانوادگی شماره تلفن را نمایش دهد.

(در صورتی که مخاطبی با این نام و نامخانوادگی وجود نداشت پیام "this person does not exist" را نمایش دهد.)

- delete:

با گرفتن نام و نامخانوادگی مخاطب مورد نظر را از آرایه پاک کند.

(در صورتی که مخاطبی با این نام و نامخانوادگی وجود نداشت پیام "this person does not exist" را نمایش دهد.)

- show:

مخاطبین را به صورت sort شده (بر اساس نام خانوادگی) نمایش دهد.

- exit

اجرای برنامه به اتمام برسد.

## مثال

### ورودی نمونه

```
add
naghi naghavi 0934512
show
edit naghi naghavi
0912345
show
showNum naghi naghavi
delete taghi taghavi
exit
```

### خروجی نمونه



```
naghi naghavi 0934512
naghi naghavi 0912345
0912345
this person does not exist
```

## رمزنگاری

ساختار user را در نظر بگیرید که دارای فیلد های age, password, email است. برای حفظ امنیت کاربران کلمه عبور هر کاربر به شیوه ای بدوی رمز نگاری می شود.

نحوه رمزنگاری به این صورت است که مقدار کد ASCII هر کاراکتر رمز عبور، دو برابر شده و سپس با 7 جمع می گردد.

برنامه ای بنویسید که به ترتیب age, password, email یک کاربر را گرفته ، رمز عبور را رمز نگاری کرده و در یک متغیر از نوع user ذخیره کند، ابتدا رمز عبور رمزنگاری شده را چاپ کنید ، سپس با دریافت email و password در صورت درست بودن اطلاعات سن کاربر را چاپ کرده در غیر این صورت ERROR را چاپ کند.

## مثال

### ورودی نمونه

```
rferdosy@gmail.com
123456
20
rferdosy@gmail.com
123456
```

### خروجی نمونه

```
ikmoqs
```



## مرتب‌سازی رشته‌ها

در این برنامه شما باید به تعداد نامعلومی رشته از کاربر بگیرید. روش دریافت ورودی به این شکل است که کاربر شروع به وارد کردن کلمه‌های موردنظر خود می‌کند. این عملیات تا جایی ادامه پیدا می‌کند که کاربر 0 را وارد کند. برنامه باید تمام کلماتی را که تا اینجا وارد شده است، به ترتیب حروف الفبای انگلیسی چاپ کند.

### تذکر:

- حروف وارد شده تنها شامل حروف کوچک و بزرگ انگلیسی هستند.
- حروف بزرگ به حروف کوچک اولویت دارند.
- برای اطلاعات بیشتر درباره‌ی نحوه‌ی ذخیره‌سازی کاراکترها، عبارت ASCII Table را گوگل کنید.
- کلمات با کاراکتر کمتر، به کلمات با کاراکتر بیشتر اولویت دارند؛ به عنوان مثال، a زودتر از aa چاپ می‌شود.
- در مرتب‌سازی کلمات، تنها دو حرف اول آن نگاه می‌کنیم؛ بنابراین اگر دو کلمه در حرف اول مشترک بودند، به سراغ حرف دوم می‌رویم. اگر در حرف دوم هم یکسان بودند، هر دو کلمه از نظر مرتب‌سازی هم‌ارزش‌اند؛ بنابراین کلمه‌ای که در ورودی زودتر وارد شده است، زودتر چاپ می‌شود.
- استفاده از توابع آماده مرتب‌سازی رشته‌ها در این سوال، قابل قبول نیست و کد مرتب‌سازی به طور کامل باید توسط شما نوشته شده باشد.

## ورودی

در خط اول ورودی تعدادی کلمه می‌آید که با صفر خاتمه می‌یابد. (تعداد و مجموع طول کلمات کمتر از ۱۰۰۰ است.)

## خروجی

در خروجی تمامی کلمات داده شده را به ترتیب حروف الفبای انگلیسی چاپ کنید.

## مثال

نمونه ورودی:

alireza Mohammad Arash anahita sarah Milad john Alireza Maryam 0

نمونه خروجی :

Alireza Arash alireza anahita john Maryan Milad Mohammad sarah