

کتابخانه

- محدودیت زمان: ۲ ثانیه
- محدودیت حافظه: ۲۵۶ مگابایت

در این تمرین باید یک برنامه برای مدیریت یک کتابخانه بنویسید.

- کتابخانه آرایه‌ای از اعضا و آرایه‌ای از کتاب‌ها (و تعداد موجود از هر کتاب) دارد.
- هر کتاب یک نام و یک شناسه (id) منحصر به فرد دارد.
- هر عضو یک نام و یک id منحصر به فرد و آرایه‌ای از کتاب‌هایی که امانت گرفته دارد.

مسئول کتابخانه با اجرای این دستور ها کتابخانه را مدیریت میکند (در هر خط یک دستور وارد میشود):

```
addBook [id] [name] [count]
```

این دستور count جلد از کتابی با مشخصات name و id به مخزن کتاب اضافه میکند. (فرض کنید بیش از 50 عنوان کتاب به مخزن اضافه نمیشود)

```
addMember [id] [name]
```

این دستور عضوی با مشخصات name و id به فهرست اعضا اضافه میکند. (فرض کنید بیش از 50 عضو اضافه نمیشود)

```
get [member_id] [book_id]
```

با اجرای این دستور، به کاربری با شناسه member_id کتابی با شناسه book_id امانت داده میشود، در صورتی که تعداد کتاب‌هایی که امانت گرفته از سقف مجاز (5 جلد) بیشتر نباشد؛ در غیر این صورت پیام

```
MaxReached : [member_name] [member_id]
```

چاپ میشود؛ و این که حداقل یک جلد از کتاب مربوطه موجود باشد؛ در غیر این صورت پیام

```
NotAvailable : [book_name] [book_id]
```

چاپ میشود). بدیهی است که تعداد جلد های موجود از کتاب فوق و آرایه کتاب های عضو مربوطه باید آپدیت شوند.

```
return [member_id] [book_id]
```

کاربری با شناسه member_id کتابی با شناسه book_id را پس میدهد.

```
bookStat
```

با این دستور، خلاصه از وضعیت کتاب ها با فرمت زیر گزارش میشود (به خروجی نمونه توجه کنید):

```
[name1] [id1] [count1]
[name2] [id2] [count2]
```

```
.
.
.
```

```
memberStat
```

با این دستور، خلاصه از وضعیت اعضا (شامل آرایه کتاب هایی که امانت گرفته اند) با فرمت زیر گزارش میشود (به خروجی نمونه توجه کنید):

```
[member_name] [id] [[book1_name] [book1_id] - [book2_name] [book2_id]
[member_name] [id] [[book1_name] [book1_id] - [book2_name] [book2_id]
.
.
```

ورودی

ورودی شامل دستورات دلخواه کتابدار است. تا وقتی که دستوری وارد شود، برنامه ادامه دارد.

خروجی

خروجی مناسب.

ورودی نمونه ۱

```
bookStat
memberStat
addBook 1000 b0 2
addBook 1001 b1 2
addBook 1002 b2 2
addBook 1003 b3 2
bookStat
memberStat
addMember 20 m0
addMember 21 m1
addMember 22 m2
addMember 23 m3
bookStat
memberStat
get 20 1000
get 21 1000
get 22 1000
get 23 1003
bookStat
memberStat
get 20 1003
get 20 1001
get 20 1002
get 20 1002
get 20 1001
bookStat
memberStat
```

```

return 20 1000
get 22 1000
bookStat
memberStat
return 21 1000
return 22 1000
return 23 1003
return 20 1003
return 20 1002
return 20 1002
return 20 1001
bookStat
memberStat

```

خروجی نمونه ۱

```

b0 1000 2
b1 1001 2
b2 1002 2
b3 1003 2
b0 1000 2
b1 1001 2
b2 1002 2
b3 1003 2
m0 20 []
m1 21 []
m2 22 []
m3 23 []
NotAvailable : b0 1000
b0 1000 0
b1 1001 2
b2 1002 2
b3 1003 1
m0 20 [b0 1000]
m1 21 [b0 1000]
m2 22 []
m3 23 [b3 1003]
MaxReached : m0 20
b0 1000 0
b1 1001 1
b2 1002 0

```

```
b3 1003 0
m0 20 [b0 1000 - b3 1003 - b1 1001 - b2 1002 - b2 1002]
m1 21 [b0 1000]
m2 22 []
m3 23 [b3 1003]
b0 1000 0
b1 1001 1
b2 1002 0
b3 1003 0
m0 20 [b3 1003 - b1 1001 - b2 1002 - b2 1002]
m1 21 [b0 1000]
m2 22 [b0 1000]
m3 23 [b3 1003]
b0 1000 2
b1 1001 2
b2 1002 2
b3 1003 2
m0 20 []
m1 21 []
m2 22 []
m3 23 []
```