

مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



تمرین خانگی
(HW1)

مکتب شریف
جاوا





۱- حقوق کارمند

برنامه ای به زبان جاوا بنویسید که حقوق کارمندی را دریافت کرده و اگر کمتر از ۳.۰۰۰.۰۰۰ باشد ۵٪ مالیات و اگر بین ۳.۰۰۰.۰۰۰ تا ۶.۰۰۰.۰۰۰ باشد ۱۰٪ و اگر بیش از ۶.۰۰۰.۰۰۰ باشد ۲۴٪ مالیات را از آن کم کرده و نتیجه را چاپ کند.

```
Input :
4.500.000

Output :
4.050.000
```

۲- معکوس عدد

برنامه ای بنویسید که عددی را از ورودی گرفته و معکوس آن را در خروجی چاپ کند.
برای مثال اگر عدد ورودی ۶۷۸ باشد، مقدار خروجی ۸۷۶ خواهد بود.

توجه: برای معکوس کردن عدد از String و متد reverse استفاده نکنید و سعی کنید که معکوس عدد را به کمک عملیات ریاضی به دست آورید.

۳- ترسیم هرم

برنامه ای بنویسید که یک عدد صحیح مثبت را دریافت کرده و با استفاده از سمبل * یک هرم با قاعده به طول عدد داده شده رسم کند.

```
Input :
4

Output :
  *
 * *
* * *
* * * *
```



۴- دنباله ای از اعداد

1. برنامه ای بنویسید که عدد n را دریافت کند و سپس n عدد گرفته و پارامترهای زیر را به دست آورد:

- a. تعداد زیر دنباله های صعودی (نه لزوما اکیدا صعودی).
- b. اندازه بزرگترین زیردنباله صعودی در آن.
- c. تعداد زیر دنباله های نزولی (نه لزوما اکیدا نزولی)
- d. اندازه بزرگترین زیردنباله نزولی در آن.

توجه کنید که برای تشخیص صعودی یا نزولی بودن یک زیردنباله حداقل نیاز به دو عدد است. بنابراین زیردنباله های با طول کمتر از 2 در شمارش محسوب نمی شوند. (استفاده از آرایه مجاز نیست)

Enter an integer: 6

Inputs: 2 3 4 1 0 8

Output: maxlength of subsequence: 3

Number of subsequences: 2

۵- دنباله ای از اعداد (سوال اختیاری)

برنامه بنویسید که یک آرایه از اعداد را بدون مشخص کردن تعداد آن از ورودی گرفته و کوچکترین و بزرگترین اختلاف بین اعداد را مشخص نماید برای مثال : 19 و 13 و 14 و 20

بزرگترین اختلاف : 7 (13-20)

کوچکترین اختلاف : 1 (13-14)

راهنمایی: یک آرایه با سائز پیش فرض تعریف کنید. برنامه شما باید این قابلیت را داشته باشد که اگر کاربر اعدادی بیشتر از سائز آرایه وارد کرد، آرایه جدیدی با سائزی به اندازه ۲ برابر سائز آرایه قبلی ایجاد و سپس اطلاعات آرایه قبلی را در آن کپی کند.



نکات:

- نام **فایل** ارسالی خود را به این صورت قرار دهید: به عنوان مثال:
 - Firstname_Lastname_HWNumber_maktabNumber
- ⚠ دقت فرمایید که منظور از Number - بعد از HW شماره تمرین می باشد.
- ⚠ دقت فرمایید که منظور از Number - بعد از Maktab شماره بوتکمپ می باشد.
- در صورتی که تمرین شامل چند فایل و فولدر می باشد حتماً آنها را در قالب یک فایل فشرده شده تجميع کنید (ZIP/ RAR)
- در صورت لزوم یک فایل word به عنوان توضیح در کنار کدهای خود قرار دهید.
- در صورتی که سوالی دارید **در کارتابل گروهی خود از مربیان** بپرسید.

