

# مکتب شریف

اولین بوتکمپ آموزشی - استخدامی ایران



سری اول

مکتب ۱۳۷





## سوال ۱:

اکبر تازه کار با رشته هارو یاد گرفته . برای شروع کار با رشته ها یه سوال ساده پیش روی اون قرار گرفته ولی به کمک شما نیاز داره تا بتونه انجامش بده .

اکبر باید برنامه ای بنویسه که یه رشته متشکل از حروف رو از ورودی بخونه و تغییرات زیر رو در اون اعمال کنه و در خروجی نمایش بده :

الف ( باید تمام فاصله ها ( space ) موجود در اون رشته رو حذف کنه.

ب ( باید بجای حروف صدا دار ( u,o,i,e,a ) یک نقطه قرار بده ( بزرگی و کوچیکی حروف اهمیتی ندارد).

ج) حروف رشته خروجی می بایست مخالف متناظر خود در وردی باشد ( به مثال توجه کنید)

ورودی نمونه :

Mahdi Zolfaghari

خروجی نمونه :

r.hg.fl.Z.dh.M.





## سوال ۲ :

برنامه ای بنویسید که عددی مانند  $n$  را از کاربر دریافت کند و در صورتی که خاصیت کامل بودن را داشته باشد ، یعنی مجموع مقسوم علیه های آن ( غیر از خودش ) برابر با آن عدد باشد ، YES و در غیر این صورت NO را چاپ کند.

ورودی نمونه ۱ :

۲۷

خروجی نمونه ۱ :

$$27 \neq (1 + 3 + 9)$$

NO

ورودی نمونه ۲ :

۶

خروجی نمونه ۲ :

$$6 = (1 + 2 + 3)$$

YES



### سوال ۳ :

برنامه‌ای بنویسید که دمای هوا را از ورودی دریافت کند:  
اگر دما زیر ۱۰ باشد، پیام «هوا سرد است» چاپ شود.  
اگر دما بین ۱۰ تا ۲۵ باشد، پیام «هوا معتدل است» چاپ شود.  
اگر دما بالای ۲۵ باشد، پیام «هوا گرم است» چاپ شود.

### سوال ۴ :

برنامه‌ای بنویسید که نام و نمره یک کاربر را بگیرد:  
اگر نمره بالای ۹۰ باشد، پیام «نام کاربر : عالی» .  
اگر بین ۷۰ و ۹۰ باشد، پیام «نام کاربر : خوب».  
اگر زیر ۷۰ باشد، پیام «نام کاربر: نیاز به پیشرفت»

### سوال ۵ :

یک بار با استفاده از حلقه **for** و یک بار با استفاده از حلقه **while** فاکتوریل عدد ۶ را محاسبه کنید.





## سوال ۶ :

پیمایش حلقه روی کاغذ

برنامه ای بنویسید که با حلقه for یک ماتریس ۳ بعدی را شبیه سازی کند (نیاز به ۳ حلقه for تو در تو دارید) روند اجرای این برنامه را روی کاغذ نمایش دهید. شمارنده حلقه اول را تا ۳، حلقه دوم ۴ و حلقه سوم را تا ۲ ادامه دهید. در نهایت باید به یک ماتریس

۳\*۴\*۲

برسید همچنین به سوالات زیر پاسخ دهید

۱ تعداد دفعات تکرار حلقه اول

۲ تعداد دفعات تکرار حلقه دوم

۳ تعداد دفعات تکرار حلقه سوم

رابطه بین تکرار های حلقه بیرونی و داخلی

## سوال ۷ :

تمرین youtube و music

### نکات:

- مهلت ارسال تمرین تا پایان روز پنجشنبه ۲۷ / ۰۶ / ۱۴۰۴ است
- پاسخ تمرین را در سامانه مودل ارسال کنید
- نام فایل ارسالی خود را به این صورت قرار دهید : Name\_hw1\_maktab137
- به عنوان مثال Mahdi\_Zolfaghari\_hw1\_maktab137
- در صورتی که تمرین شامل چند فایل یا فولدر میباشد حتما آن را در قالب یک فایل فشرده شده تجميع کنید.