



# Home Work

## Data Science & Machine Learning

Variables, Inputs,  
Outputs, Math, Operations,  
Conditions

۱. فایل تمرین را در پنل خود آپلود کنید.

۲. title فایل تمرین به صورت (نام تمرین+نام و نام خانوادگی) به انگلیسی باشد.

۳. در صورتی که سوال و یا ابهامی دارید در گروه چت تلگرامی بپرسید.

### ۱. پالیندروم

برنامه‌ای بنویسید که بررسی کند که آیا یک رشته ورودی palindrome است یا خیر؟ در صورت palindrome بودن، خروجی “Yes” چاپ شود و در غیر اینصورت خروجی “No” چاپ شود.

Palindrome: به کلمات یا اعدادی گفته می‌شود که از هر دو طرف به یک شکل خوانده شوند.

نکته ۱: کوچک و بزرگ بودن حروف در برنامه مهم نیست. یعنی کلمات “Radar” و “rAdar” هر دو به

palindrome شناخته شوند.

ورودی نمونه :
“Radar”
خروجی:
“No”
ورودی نمونه:
“Babak”
خروجی:
“No”

## ۲. جستجوی کلمه

یه متن طولانی به سعید داده شده و بهش گفتن که تعداد باری که یک کلمه خاص مثل “COVID” توی متن تکرار شده رو بشمار. از اونجایی که این کار به صورت دستی میتونه خیلی زمانبر باشه، سعید تصمیم گرفته که یه برنامه برای این کار بنویسه اما سعید هنوز اونقدری آشنایی با متدای string نداره که خودش این برنامه رو بنویسه. برنامه‌ای برای سعید بنویسید که از کاربر یه متن طولانی و یک کلمه رو دریافت کنه و تعداد باری که کلمه مورد نظر توی متن تکرار شده رو به کاربر در خروجی نمایش بده.

\*راهنما: همونطور که از صورت سوال مشخصه باید یه متد از متدای string برای پیدا کردن تعداد یک کلمه پیدا کنید و از اون استفاده کنید.

## ۳. تبدیل سانتیگراد به فارنهایت

برنامه ای بنویسید که دمای داده شده به صورت سانتیگراد رو به فارنهایت تبدیل کند.

$$۳۲ - (۱.۸ * \text{سانتیگراد}) = \text{فارنهایت}$$

ورودی نمونه:
۴۲
خروجی:
۴۳.۶

## ۴. محاسبه GPA

مریم قصد دارد که اپلای کنه و از طرفی دانشگاه مقصد ازش خواسته که معدلش رو به فرم GPA تبدیل کنه. برنامه‌ای برای مریم بنویسید که نمره ۵ درس رو از کاربر بگیره و سپس معدل این نمرات رو محاسبه کنه. بعد از محاسبه معدل به شکل جدول زیر اون رو به نمره GPA تبدیل کنید و در خروجی نمایش دهید.

GPA	معدل از ۲۰
A	18-20
B	15-17.99
C	12 – 14.99
F	0 – 11.99

نکته ۱: پس از دریافت ۵ نمره ورودی، بررسی کنید که اگر هر یک از ۵ نمره ورودی، بیشتر از ۲۰ بودند به

کاربر پیام “Invalid Grade” رو نمایش بده و مابقی برنامه رو اجرا نکنه.

ورودی نمونه:	
16	
14	
12	
20	
10	
خروجی:	
"C"	

## ۵. پیدا کردن ماکزیمم

برنامه ای بنویسید که سه عدد رو از کاربر به عنوان ورودی بگیرد و سپس بزرگترین این اعداد را در خروجی چاپ کند.

توجه: این برنامه را فقط با دستورات شرطی و بدون از استفاده از متد max() انجام دهید.

Happy Coding (: