

## بسمه تعالی

تمرین سری ششم طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته

موعده تحویل: ۱۹ اردیبهشت ۱۳۹۹

برنامه‌ای به زبان پایتون بنویسید که ابتدا تعدادی زوج عدد را از یک فایل با نام `input.txt` بخواند. تعداد اعداد (تعداد سطرهای فایل ورودی) از قبل مشخص نبوده و برنامه بایستی آنرا تشخیص دهد (توجه فرمایید که اعداد ستون اول به صورت صعودی قرار گرفته اند). اگر  $n$  آخرین رقم سمت راست شماره دانشجویی شما باشد:

- اگر  $n=0$ : انتگرال ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=1$ : انتگرال قدر مطلق ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=2$ : انتگرال مربع ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=3$ : انتگرال تانژانت ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=4$ : انتگرال تابع نمایی ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=5$ : انتگرال معکوس ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=6$ : انتگرال ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=7$ : انتگرال قدر مطلق ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=8$ : انتگرال مربع ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.
- اگر  $n=9$ : انتگرال تانژانت ستون دوم را بر حسب ستون اول محاسبه کنید و نتیجه را در خروجی چاپ کنید.

برنامه را به شکلی پیاده‌سازی کنید که قسمت محاسبه انتگرال در یک تابع مجزا محاسبه شود و برنامه اصلی این تابع را فراخوانی کند.

برای مثال، اعداد موجود در فایل ورودی به شکل زیر می‌باشند:

1.2	6.3
1.4	8.3
1.7	2.1
1.8	-3.5
...	
...	

لطفا فایل حاوی برنامه را به سامانه الکترونیکی دروس ارسال نمایید. اسم فایل را نام و نام خانوادگی و سری تمرین انتخاب نمایید.

موفق باشید

سیلانی