



به نام خدا

دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر دانشکده فنی دانشگاه تهران

مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی



استاد : دکتر مرادی، دکتر هاشمی

تمرین سری ۳

نیمسال اول ۰۱-۰۲

موعد تحویل: ۲۶ آبان

### \*تمرین تحویلی

۱. تابعی بنویسید که ضرایب  $a, b, c$  (اعداد حقیقی) یک معادله ی درجه دوم را دریافت کند و ریشه های آن را چاپ کند، اگر ریشه نداشت عبارت "NO ROOT FOUND" را چاپ کند.

Input:

$a = 2.5, b = -3.5, c = 1$

Output:

1 , 0.4

۲. تابعی بنویسید که دو عدد طبیعی را دریافت کند و اگر ارقامشان برعکس هم بود، "YES" و اگر نبود "NO" را چاپ کند.

Input:

2345 , 5432

Output:

YES

Input:

56328 , 82635

Output:

NO

۳. برای ساختن یک ساختمان چهار کارگر A, B, C, D داریم که کارگرهای A و B در روزهای زوج (A شیفت اول روز و B شیفت دوم روز)، و کارگرهای C و D در روزهای فرد (C شیفت اول روز و D شیفت دوم روز) کار میکنند، به گونه ای که ۲۴ ساعت شبانه روز را پوشش میدهند. تابعی بنویسید که یک عدد طبیعی n را به عنوان ورودی دریافت کند و کارگری که در n ساعت بعد از شروع ساختمان سازی، مشغول به کار است را چاپ کند. (فرض کنید که ساختمان سازی با شیفت A در یک روز زوج شروع میشود)

Input:

75

Output:

C

۴. تابعی بنویسید که عدد n را به عنوان ورودی دریافت کند و اعداد اول کوچکتر از n را چاپ کند. ( $n \leq 10^2$ )

Input:

18

Output:

2 3 5 7 11 13 17

۵. تابعی بنویسید که عدد n را به عنوان ورودی دریافت کند و nامین جمله دنباله ی فیبوناچی را چاپ کند.

(دنباله فیبوناچی: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...) (فرمول دنباله :  $F_i = F_{i-1} + F_{i-2}$ )

Input:

14

Output:

233

۶. (امتیازی) تابعی بنویسید که عددی طبیعی  $n$  را بعنوان ورودی بگیرد و با فرض مبدا بودن ۱۳۰۰.۱.۱، تاریخ روز  $n$ ام را محاسبه و چاپ کند. (فرض کنید که سال کبیسه نداریم و اسفند ۲۹ روز است)

Input:

360

Output:

1300.12.25

## \*توضیحات

۱. تمرین‌های هر دو بخش را باید در سایت درس و در جای مربوط به خود بارگذاری کنید. فرمت فایل شما باید یک فایل zip با نام HW3-SID باشد که حاوی ۲ فایل کدهای شماست. در نام این فایل به جای عبارت SID باید شماره دانشجویی شما باشد. برای مثال اگر کسی شماره دانشجویی‌اش ۸۱۰۱۹۷۱۱۱ باشد، فایل او باید به نام HW3-810197111.zip باشد.

۲. تحویل این تمرین تنها با بارگذاری یک فایل در سایت درس در ایلرن انجام می‌شود.

۳. تمیز بودن کد شما اهمیت ویژه‌ای دارد. عدم رعایت فاصله از سر خط در کدنویسی و نامگذاری نامناسب متغیرها و توابع تا ۱۵٪ نمره‌ی آن سوال نمره‌ی منفی دارد.

۴. به فرمت خروجی (عبارت چاپ شده) خواسته شده در هر سوال توجه کنید. در صورتی که از فرمت گفته شده استفاده نکرده باشید نمره‌ی آن را نخواهید گرفت. دقت کنید که به غیر از مواردی که در صورت سوال یا شکل به آن‌ها اشاره شده مورد دیگری را چاپ نکنید.

۵. مجاز به استفاده از دستور go to و متغیرهای global نیستید. در صورت استفاده در هر سوال، نمره‌ی آن سوال صفر در نظر گرفته می‌شود.

در صورت وجود ابهام، سوالات خود را از طریق ایمیل یا گروه درس مطرح کنید.

[iw.aminw82@gmail.com](mailto:iw.aminw82@gmail.com)