

به نام خدا

نیم سال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲

درس برنامه نویسی مقدماتی



تدریسار: محمدرضا قنبرپور

استاد درس: آقای دکتر پورفرد

### تمرین اختصاصی شماره ۶

**صورت مسئله:** ابتدا تابعی به نام solver بنویسید که یک معادله‌ی درجه دوم را حل کند و فقط ریشه‌های حقیقی آن را محاسبه نماید. حال برنامه‌ای بنویسید که سه عدد حقیقی را از کاربر دریافت کند؛ این اعداد به ترتیب مقادیر  $a$ ،  $b$  و  $c$  در معادله‌ی  $ax^2 + bx + c = 0$  هستند. سپس با استفاده از تابع solver ریشه‌های حقیقی این معادله محاسبه شود و در خروجی ابتدا در قالب یک پیغام، تعداد ریشه‌ها و سپس مقدار آن‌ها چاپ شود. در حالتی هم که معادله ریشه‌ی حقیقی نداشته باشد، پیغام "This equation has no real roots" چاپ گردد.

**توضیحات:** ورودی‌های تابع solver را به ترتیب ضرایب معادله‌ی درجه‌ی دو تشکیل می‌دهد. به عنوان مثال برای معادله‌ی  $ax^2 + bx + c = 0$  ورودی‌های تابع به صورت solver(a,b,c) خواهد بود. البته این تابع در صورت نیاز می‌تواند ورودی‌های بیش‌تری نیز داشته باشد. این سه ضریب می‌توانند مقدار صفر یا منفی هم بگیرند اما ضرایب  $a$  و  $b$  نمی‌توانند همزمان صفر باشند و اگر این حالت اتفاق افتاد، برنامه پس از چاپ پیغام خطای ورودی متوقف شود.

**مهلت تحویل:** ۲۳:۵۹ روز شنبه مورخ ۱۴۰۲/۹/۲۵

**شیوه‌ی تحویل:** علاوه بر کدنویسی برنامه در VS Code، کد مربوطه را بر روی کاغذ نیز بنویسید. نام و نام خانوادگی و شماره‌ی دانشجویی خود را به صورت کامنت در بالای کد خود بنویسید و در صورتی که کد کامنت‌گذاری شده، نیازی به نوشتن کامنت‌ها در نسخه‌ی کاغذی نیست. سپس فایل کد با پسوند c. و همچنین تصویر کد نوشته شده بر روی کاغذ را در یک فایل zip قرار داده و نام آن فایل را به شماره‌ی دانشجویی‌تان تغییر دهید. یک Repository به نام HW6 در GitHub خود ایجاد نموده و این فایل zip را در آن بارگذاری نمایید. این Repository را به صورت Public ایجاد نمایید؛ اما نام کاربری خود را در اختیار دیگران قرار ندهید که سایرین امکان مشاهده‌ی کد شما را نداشته باشند.