



لطفا در پاسخ به تمرین ها به نکات زیر توجه فرمایید:

- برنامه های ارسالی از لحاظ کامپایل شدن نباید با خطا مواجه شوند، در صورت کامپایل نشدن برنامه کل نمره آن مساله کسر می گردد.
- تمامی مستندات لازم (شامل فایل تمرین و برنامه های نوشته شده) را در قالب یک فایل فشرده شده **zip** با فرمت **FP_HW[#]_Family_Name_[STD_ID].zip** در سامانه بارگذاری نمایید. به جای موارد درون [] به ترتیب شماره تمرین و شماره دانشجویی خود را وارد کنید.
- در صورت نیاز به پاسخ تشریحی (اعم از متن یا قطعه کد) گزارش ها را به صورت زیبا، مرتب و خوانا تایپ کنید. بخشی از نمره به این موضوع اختصاص داده خواهد شد. بدیهی است در صورت نوشتن کامنت برای برنامه به خوانایی آن خواهید افزود.
- پاسخ ها کوتاه، مختصر و مفید متناسب با برداشت هر فرد بوده و از ذکر توضیحات اضافی بپرهیزید.
- خواهشمند است انجام تمرین به صورت فردی صورت گیرد. در صورت تشخیص تشابه غیرعادی، از هر دو طرف نمره کسر خواهد شد.

سوال ۱

برنامه ای بنویسید که مقدار متغیر **opcode** را از کاربر بگیرد.

اگر مقدار متغیر **opcode** برابر با ۱ باشد، دو عدد **X** و **Y** از نوع **double** را از کاربر بگیرد و جمع این دو عدد را چاپ کند.

اگر مقدار متغیر **opcode** برابر با 0 باشد، دو عدد **X** و **Y** از نوع **int** را از کاربر بگیرد و ضرب این دو عدد را چاپ کند.



سوال ۲

برنامه‌ای بنویسید که تبدیل واحد سانتی‌متر به متر و کیلومتر را انجام دهد. در ورودی، مقدار متغیر **cm** و **km_or_m** را از کاربر بگیرد. اگر متغیر **km_or_m** برابر با **m** باشد، مقدار **cm** به کیلومتر تبدیل شود، تبدیل واحد سانتی‌متر به متر و در خروجی نمایش داده شود و اگر برابر با **km** باشد، تبدیل واحد سانتی‌متر به کیلومتر در خروجی نمایش داده شود.



درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی (دکتر زینب موحدی)

تمرین شماره ۲

سوال ۳

برنامه‌ای بنویسید که سه عدد را از کاربر بگیرد و بگوید که آیا این سه عدد می‌توانند طول اضلاع یک مثلث باشند یا خیر؟



درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی (دکتر زینب موحدی)

تمرین شماره ۲

سوال ۴

برنامه‌ای بنویسید که a و b را از کاربر بگیرد و مقدار C را محاسبه و در خروجی اعلام کند.

$$\begin{cases} \frac{a + \sqrt{b}}{a * b - 3} & a > 0, b \geq 0 \\ \sqrt{a * b} & a < 0, b < 0 \\ \frac{a}{2} + \frac{4}{b + 2} & a = 0, b = 0 \end{cases}$$



سوال ۵

برنامه‌ای بنویسید که ابتدا موجودی یک حساب را بگیرد. سپس، مقدار درخواست شده برای برداشت از آن را نیز بگیرد و بیان کند که آیا این برداشت ممکن است یا نه و در صورت امکان برداشت، باقی‌مانده موجودی حساب را نیز چاپ کند.



سوال ۶

برنامه‌ای بنویسید که عدد n را به عنوان ورودی بگیرد و بدون استفاده از عملیات ضرب و تقسیم، جذر آن را حساب کند و در خروجی چاپ کند. دقت کنید که برنامه بدون عملیات ضرب و تقسیم باشد. در این سوال، اعداد ورودی فقط اعدادی هستند که جذر آن‌ها یک عدد طبیعی است و جواب اعشاری نخواهد بود.



درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی (دکتر زینب موحدی)

تمرین شماره ۲

سوال ۷

برنامه‌ای بنویسید که مختصات یک نقطه را بگیرد. با دریافت مختصات سه راس از یک مثلث تعیین کند که این نقطه درون مثلث است یا روی مثلث یا بیرون مثلث.



درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی (دکتر زینب موحدی)

تمرین شماره ۲

سوال ۸

برنامه ای بنویسید که مختصات دو راس قطر دو مستطیل را بگیرد و بگوید که مساحت مشترک دارند یا نه .

نکات مهم:

- دقت داشته باشید که حتما برای خوانایی کد، از کامنت گذاری، استفاده کنید.
- از مفاهیم تدریس شده در کلاس، استفاده کنید.