

تمرین شماره ۱

درس برنامه‌سازی پیشرفته

ترم پاییز سال ۹۹

دانشکده فنی دانشگاه گیلان

تاریخ تحویل: ۹۹/۸/۵

۱- برنامه‌ای بنویسید که تمام حروف انگلیسی را چاپ نموده و در کنار هر یک، عدد نسبت داده شده به آن کاراکتر (کد اسکی مربوطه) را نیز چاپ نماید.

۲- حاصل نهایی هریک از دستورات زیر را به این صورت که قدم به قدم مقاردهی متغیرها را با اولویت اجرا نشان می‌دهید مشخص نمایید.

`int x = 5`

`float z = 2`

`Y = x++ + x * ((2 + x) * z) / x + x--`

`x = z`

۳- برنامه‌ای بنویسید که توان n ام پایه m را حساب کند. n و m هر دو از ورودی توسط کاربر دریافت می‌شوند. سپس جواب در خروجی به صورت زیر چاپ شود.

The n th power of m is

که به جای نقطه‌چین مقدار به دست آمده چاپ شود.

۴- تابعی بنویسید که یک عدد مثبت حداکثر سه رقمی را از ورودی دریافت کند و آن را هجی نماید و برگرداند. در برنامه اصلی ورودی عددی را از کاربر دریافت نمایید و به تابع نوشته شده بدهید و سپس مقدار برگردانده شده توسط تابع را توسط برنامه در خروجی چاپ نمایید.

فرمت ورودی و خروجی به شکل زیر است:

Input:

11

512

Output:

Eleven

Five hundred twelve

Sixty three

۵- تابعی بنویسید که فاکتوریل ورودی را محاسبه کند. برنامه‌ای بنویسید که از این تابع استفاده نماید و ورودی را از کاربر دریافت نماید و به تابع درخواست دهد. تحقیق کنید که حداکثر تا چه عددی را می‌توان با برنامه نوشته شده شما محاسبه کرد و برای مقادیر بسیار بزرگ چه روش‌هایی وجود دارد. آن‌ها را توضیح دهید.

کد برنامه نوشته شده و نتیجه اجرای آن را در این تمرین ارائه دهید.

کد برنامه جاوا را علاوه بر توضیحات و پاسخ سوالات ۴ و ۵ ارسال نمایید. (نحوه ارسال کد سوالات ۴ و ۵ را از دستیار آموزشی درس بپرسید)

۶- همان‌طور که در کلاس گفته شد برای اعداد اعشاری در جاوا از استاندارد IEEE754 استفاده می‌شود. تحقیق کنید و سپس توضیح دهید که چگونه این استاندارد در جاوا برای اعداد اعشاری پیاده‌سازی شده است.

شاد و سلامت باشید.

خزاعی