**به نام خدا**

**محمد رضا حسن زاده 9731703 تمارین برنامه نویسی پیشرفته**

**سوال اول:**

1) در داخل حلقه‌ی for each هیچ مدیریت اندیسی وجود ندارد و قرار بوده که همه‌ی اندیس ها پشت سر هم دیگه پیمایش بشن. این حذف یک اندیس باعث این می‌شود که ابتدا رفرنس همان اندیس حذف شود و سپس بقیه‌ی اندیس ها یک عدد به سمت چپ شیف بکنند و این یک مشکل برای حلقه‌ی for each می‌باشد. برای اینکه جاوا جلوی این خطا را بگیرد یک اکسپشن raise می‌کند.

2) برای متد main() حتما باید از access modifier ، public استفاده شود زیرا به هنگام اجرا JVM به دنبال یک نقطه‌ی شروع می‌گردد . JVM این متد را با مشخصات public static void main(String[] args) سرچ می‌کند و اگر این متد نباشد یک خطای زمان اجرا (Runtime Error) را درست می‌کند .اگر این متد را به صورت protected یا private یا .... تعریف شود در زمان کامپایل مشکلی پیش نمی‌آید اما به هنگام اجرا JVM به ما ارور زیر را می‌دهد.

Error: Main method not found in class MainMethodExample, please define the main

method as:

public static void main(String[] args)

or a JavaFX application class must extend javafx.application.Application

3) این قاعده بیان می‌کند که اطلاعات داخلی کلاس ها و پیاده سازی های آن ها باید از کلاس های دیگر پنهان باشد و همچنین تا حد امکان پیاده سازی های یک کلاس باید مستقل از کلاس های دیگر باشد و همچنین کمترین ارتباط ممکن باید بین پیاده سازی های کلاس های دیگر وجود داشته باشید. این اصل کمک می‌کند که پروژه هایی که می‌سازیم از اصل ماژولار بهتر تبعیت کنند. این اصل عملیات نگهداری کد ها را هم راحت تر می‌کند به طور مثال اگر زمان دیگری خواستیم که کد را عوض بکنیم یا آن را توسعه بدهیم راحت تر این کار را می‌توانیم انجام دهیم.

**سوال دوم:**

الف)

1-این عبارت کاملا صحیح است زیرا با private کردن هر چیزی فقط می‌توان در داخل همان کلاس از آن استفاده کرد.

2- این عبارت کاملا اشتباه است زیرا با private کردن فقط می‌توان در داخل همان کلاس از آن استفاده کرد.

3- این عبارت اشتباه است زیرا همانطور که در قسمت دوم سوال اول مطرح شده است JVM به دنبال متدی دقیقا با مشخصات public static void main(String[] ….) می‌گردد و اگر چنین چیزی را پیدا نکند یک ارور مانند قسمت دوم سوال اول به ما می‌دهد.

ب)

1- با استفاده از کلمه کلیدی static می‌توان به فیلد های یک کلاس بدون ساختن یک شی از ان کلاس دسترسی داشت

2-تابع length طول یک آرایه را خروجی می‌دهد و تابع size تعداد عناصری که در یک ArrayList حاضر هستند را خروجی می‌دهد.