

۱. رده GoodFastCheap، در آدرس زیر را در نظر بگیرید^۱.

<https://cs.gmu.edu/~offutt/softwaretest/java/GoodFastCheap.java>

الف) مجموعه آزمون هایی که RACC را برای گزاره متد `issatisfactory()`، برآورده می کند، مشخص کرده و در JUnit پیاده سازی کنید.

ب) فرض کنید متد `issatisfactory()` به صورت زیر بازآرایی شده باشد.

```
public boolean issatisfactory() {    // Refactoring here
    if (good && fast) return true;
    if (good && cheap) return true;
    if (fast && cheap) return true;

    return false;
}
```

آیا آزمون های قسمت قبل، RACC را بر روی متد بازآرایی شده برآورده می کند؟ چه مواردی کم هستند؟ آزمون های مورد نیاز را به آزمون های JUnit اضافه کنید و نتیجه اجرای مجموعه آزمون های جدید را بر روی کد بازآرایی شده، نشان دهید.

۲. متد `remove()` از واسط `Iterator` در زبان `Java` را در نظر بگیرید. این متد یک پیش شرط پیچیده بر روی وضعیت `Iterator` تعریف می کند، که نقض آن منجر به خطای `IllegalStateException` می شود.

الف) این پیش شرط را به صورت رسمی بیان کنید.

ب) یک پیاده سازی از این واسط را پیدا کنید (یا بنویسید!).

ج) آزمون های CACC (با توجه به پیش شرط) را نوشته و سپس بر روی این پیاده سازی اجرا کنید.

۳. FSM قطعی زیر را در نظر بگیرید.

Current State	Condition	Next State
Idle	a b	Active
Active	a && b	Idle
Active	not b	WindDown
WindDown	a	Idle

الف) FSM را رسم کنید.

ب) جدول بالا، شرط هایی که منجر به انتقال از یک حالت به همان حالت می شود را نشان نمی دهد. این شرط ها را مشخص کنید.

ج) مجموعه آزمون های CACC را برای همه انتقال ها از حالت `Active` را بنویسید.

^۱ این کد طنز مهندسی قدیمی "Good, Fast, Cheap: Pick any two!" را پیاده سازی می کند.

- پاسخ تمرین ها به صورت تایپ شده، در قالب یک فایل Pdf، در مودل بارگزاری کنید.
- نام فایل خود را مطابق الگوی زیر قرار دهید:

ST-HW5-[FamilyName(s)].pdf

- پاسخ تمرین های تشریحی به زبان فارسی باشند.
- لطفا نظم، ساختار و توالی سوالات را در پاسخ ها رعایت کنید.
- به ازای هر روز تاخیر در تحویل تمرین، ۲۰٪ از نمره تمرین کسر خواهد شد.
- در صورت تحویل گروهی، رعایت نکات مربوط در شیوه نامه درس ضروری است.