

به نام خدا  
مهندسی نرم افزار - (۴۰۴۷۴)  
نیمسال اول ۰۱ - ۰۰



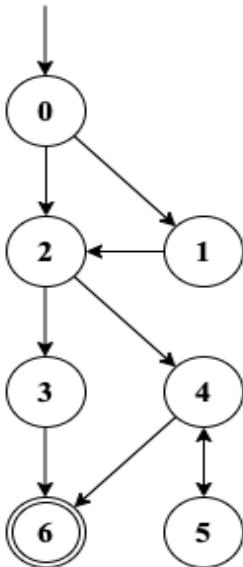
دانشکده مهندسی کامپیوتر

مدرس: دکتر مهران ریواده

تمرین شماره ۳

مهلت آپلود پاسخ: تا پایان روز دوشنبه ۲۰ / ۱۰ / ۰۰

۱- با توجه به گراف زیر به سوالات الف تا ج پاسخ دهید.



الف) نیازمندی‌های آزمون و مسیرهای آزمون را برای پوشش Node Coverage بنویسید.

ب) نیازمندی‌های آزمون و مسیرهای آزمون را برای پوشش Edge Coverage بنویسید.

ج) نیازمندی‌های آزمون و مسیرهای آزمون را برای پوشش Edge-Pair Coverage بنویسید.

۲- عبارت منطقی معادل برنامه‌های زیر را به دست آورید.

الف) انتخاب عدد میانی از بین سه عدد

ب) (قدر مطلق) تفاضل میان دو عدد

(نیاز به ارسال جداگانه کد نیست و صرفاً تصویری از آن را در فایل pdf پاسخنامه خود قرار دهید.)

۳- با توجه به متد زیر به سوالات پاسخ دهید:

```
public boolean findString (List string, String element)
// Effects: if list or element is null throw NullPointerException
// else return true if element is in the list, false otherwise
```

الف) تمام متغیرهای متد را مشخص کنید.

ب) ۴ نمونه از خصوصیت‌های ممکن را تعیین کنید. (۲ خصوصیت مبتنی بر واسطه<sup>۱</sup> و ۲ خصوصیت مبتنی بر عملکرد<sup>۲</sup>)

ج) خصوصیات را بلاک‌بندی نموده و مقادیر آن‌ها را تعیین کنید.

د) نیازمندی‌های آزمون برای پوشش Basic Choice را بنویسید.

۴- با توجه به predicate زیر، به سوالات پاسخ دهید (تمامی مقادیر Boolean هستند):

$P: ((a > b) \wedge (c > d)) \vee ((a \leq b) \wedge c)$

الف) ابتدا تمامی clause‌ها را تعیین کرده و بیان کنید هر clause چگونه عبارت P را تعیین می‌کند؟

ب) برای عبارت P جدول صحت را بدست آورید.

ج) نیازمندی‌های آزمون را با استفاده از پوشش‌های Clause coverage و Predicate coverage بنویسید.

## نکات تمرین:

- پاسخ‌ها را به صورت تایپ شده در قالب فایل PDF با نام SE-HW#3-GID که GID شماره گروه شما است، حداکثر تا ساعت ۲۳:۵۹ تاریخ تعیین شده در درس‌افزار درس، بخش مربوط به تمرین سوم بارگذاری نمایید.
- ذکر نام و نام خانوادگی به همراه شماره دانشجویی در فایل PDF پاسخ‌ها فراموش نشود.
- در صورت ارسال پاسخ‌ها به صورت دست‌نویس تضمینی در تصحیح آن وجود نخواهد داشت.
- به ازای هر روز تاخیر در ارسال پاسخ تمرین نمره کسر خواهد شد.

سلامت و موفق باشید.

اشکان لرنی – سینا توکلی

---

<sup>1</sup> Interface - Based

<sup>2</sup> Functionality - Based