



به نام خدا

مهندسی نرم افزار (۴۰۴۷۴)



دانشکده مهندسی کامپیوتر

نیمسال دوم ۰۱ - ۰۰

تمرین سوم

مهلت انجام:

۱۴۰۱/۰۳/۱۵

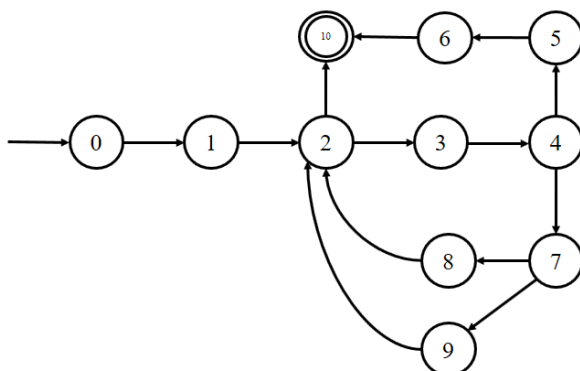
تا پایان روز جمعه ۱۴۰۱/۰۳/۲۷

توضیحات 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.



۱- گراف کنترل جریان یکی از پیاده‌سازی‌های برنامه جست‌وجوی دودویی به شکل زیر حاصل شده است. با توجه به آن 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- با توجه به predicate زیر، به سوالات پاسخ دهید:

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

- 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.

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

- الف) برنامه تعیین زوج یا فرد بودن یک عدد طبیعی
- ب) برنامه محاسبه مجموع دو عدد صحیح: (هر دو عدد مثبت، هر دو عدد منفی، یک عدد مثبت و یک عدد منفی)
- (نیاز به ارسال جداگانه کد نیست و صرفاً تصویری از آن را در فایل pdf پاسخنامه خود قرار دهید.)

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

def find_first_in_sorted(arr, x):

Input:

arr: A sorted list of ints

x: A value to find

Output:

The lowest index i such that arr[i] == x, or -1 if x not in arr

الف) تمام متغیرهای متد را مشخص کنید.

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

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

د) نیازمندی‌های آزمون برای پوشش Basic Choice را بنویسید.

سلامت و موفق باشید.

مهنازراسخی

Mahnaz373@yahoo.com

¹ Interface-Based

² Functionality-Based