

به نام خدا

پروژه پایانی درس آزمون، ترمیم و اشکالزدایی نرم افزار

«تاریخ تحویل: ۱۴۰۲/۰۴/۱۷»

می خواهیم به کمک شبکه، مکانیابی خطا انجام دهیم. برای اینکار لازم است ابتدا اطلاعات خواسته شده از برنامه را بدست آوریم. سپس با استفاده از ابزارهای تحلیل شبکه مانند gephi تحلیل انجام دهیم.

اطلاعات مورد نظر در برنامه برای ساخت شبکه:

گره نوع ۱: تست کیس ها

گره نوع ۲: بلوک های سازنده برنامه

یال نوع ۱: پوشش برنامه (مبدا تست کیس - مقصد بلوک سازنده پوشش داده شده توسط تست کیس)

یال نوع ۲: وابستگی داده ای میان بلوک های سازنده (مبدا و مقصد هردو بلوک سازنده)

یال نوع ۳: وابستگی کنترلی میان بلوک های سازنده (مبدا و مقصد هردو بلوک سازنده)

الف) برای برنامه های داده شده اطلاعات لازم را بدست آورید و سپس با متریک های موجود در شبکه (مانند مرکزیت درجه، مرکزیت بینابینی، ...) تحلیل کنید که هر متریک چه تفسیری در مکانیابی خطا دارند، و چطور می توان از داده های موجود برای مکانیابی خطا استفاده کرد.

ب) مشخص کنید از بین سه یال موجود، کدام یک ارزش بیشتری در مکانیابی خطا دارند.

نکاتی که باید در نظر گرفته شود:

۱. تمام مراحل به کمک ابزار انجام شوند. می‌توانید از ابزارهای موجود استفاده کنید، و یا ابزار بنویسید.
۲. گزارش کاملی از مراحل که برای پروژه انجام دادید، بصورت متن و تصویر ارائه کنید.
۳. پروژه را روی ۵ برنامه با ۲۰ تست کیس مربوط به هرکدام از بنچمارک^۱ code4bench اجرا کنید. Program_id و submission برنامه‌های انتخابی خود را در گزارش ذکر کنید.
۴. جهت دانلود و اجرای code4bench به لینک زیر مراجعه کنید:

<https://github.com/code4bench/Code4Bench>

^۱ Majd, A., Vahidi-Asl, M., Khalilian, A., Baraani-Dastjerdi, A., & Zamani, B. (2019). Code4Bench: A multidimensional benchmark of Codeforces data for different program analysis techniques. Journal of Computer Languages, 53, 38-52.