

دستور کار آزمایشگاه مهندسی نرم افزار

دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی کامپیوتر

عنوان آزمایش: تبدیل نیازمندی ها به موارد آزمون با استفاده از روش ایجاد مبتنی بر رفتار (BDD)

• اهداف

- آشنایی دانشجویان با اهمیت و جایگاه ویژه تست در چرخه ایجاد نرم افزار
- یادگیری و به کارگیری عملی روش BDD^۱ به منظور برقراری ارتباط مستقیم میان شرح نیازمندی ها و موارد آزمون و تقریب مفاهیم ذهنی تحلیل گر، پیاده ساز و آزمون گر سیستم
- درک تفاوت روش های TDD و BDD

• نیازمندی ها

- آشنایی با یک زبان برنامه نویسی مانند جاوا

• ابزارهای مورد استفاده

- IntelliJ IDEA (ترجیحاً نسخه 2018 به بعد)
- JUnit
- Cucumber

• منابع آموزشی

- فیلم ارسالی با عنوان BDD.mp4
- مستند با عنوان Example.pdf حاوی مثالی از نحوه به کارگیری BDD
- کتاب BDD In Action.pdf برای مطالعه بیش تر علاقه مندان

• روال انجام آزمایش

- ۱- مستند Example.pdf حاوی مثالی از نحوه به کارگیری BDD در محیط IntelliJ است. مستند را به دقت مطالعه کنید و مراحل آن را به صورت عملی انجام دهید.
- ۲- در انتهای مستند، هنگام اجرای Scenario Outline، برخی تست ها به مشکل undefined برمی خورند:
 - این موارد تست کدامند؟
 - علت بروز مشکل چیست؟
 - مشکل را با تغییر کد برطرف نمایید.
 - توضیح مربوط به این بخش را باید به صورت یک گزارش کوتاه (در حد چند خط) از علت بروز مشکل و نحوه رفع آن ارائه کنید.
- ۳- مشابه مراحل انجام کار در مستند مذکور، پیاده سازی های لازم برای مسئله زیر را انجام دهید. این پیاده سازی شامل نوشتن سناریوهای تست به دو صورت عادی و outline (فایل feature)، تبدیل سناریوها به موارد تست (Stepdefs)، نوشتن کد برنامه، اجرای تست و مشاهده نتایج پاس شدن سناریوها می باشد.

مسئله:

با فرض وارد کردن دو عدد صحیح به عنوان ورودی به یک ماشین حساب و فشردن کلیدهای ضرب (*)، تقسیم (/) و یا توان (^) نتیجه عملیات ضرب و تقسیم دو عدد بر یکدیگر و یا به توان رساندن (با کمک عملگر ضرب) به درستی نشان داده شود. در واقع، ورودی‌ها شامل دو عدد صحیح و یک عملگر به صورت

زیر می‌باشد:

Examples:

| first | second | opt | result |

| 6 | 2 | * | 12 |

| 6 | 2 | / | 3 |

| 6 | 2 | ^ | 36 |

۴- پروژه باید به‌طور کامل و به درستی قابل اجرا بوده و نتایج پاس شدن سناریوهای تست در آن مشخص باشد (در صورت عدم اجرا توسط دستیاران آموزشی، نمره‌ای به آن تعلق نخواهد گرفت). لازم است تمامی سناریوهای تست در نظر گرفته شوند.

• نحوه ارسال پروژه:

علاوه بر تحویل پروژه از طریق گیت، یک پوشه با عنوان BDD-studentID1-studentID2 (حاوی شماره دانشجویی اعضای گروه) ایجاد نموده و کل پروژه به همراه گزارش بند ۲ روال آزمایش را به صورت جداگانه در این پوشه قرار داده و آن را از طریق سامانه CW ارسال نمایید. آدرس مخازن پروژه خود را نیز در گزارش ذکر کنید.