



دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی  
آزمون نرم افزار  
نیمسال دوم ۱۴۰۲  
تمرین امتیازی



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

تمرین به صورت انفرادی است

## پیش گفتار

هدف از این تمرین پیاده سازی برخی از مفاهیم تدریس شده به صورت عملی می باشد. تمرین دارای سه بخش است که به ترتیب در به توضیح هریک می پردازیم.

برای پیاده سازی مسائل فقط می توانید از یکی از زبان های جاوا یا پایتون استفاده کنید.

تمامی کدهای مربوطه و گزارش های خواسته شده را در قالب یک فایل zip با عنوان student\_number\_HWB.zip آپلود کنید.

تمرین به صورت انفرادی است و هرگونه کشف تشابه بین پاسخ دانشجویان باعث صفر شدن نمره امتیازی دانشجویان می شود.

در صورت سوال از هریک از بخش های تمرین می توانید از تیم تدریسی سوال کنید.

## بخش اول پیاده سازی برنامه مدل ساز دامنه ورودی (۵۰ نمره)

با استفاده از یکی از زبان های برنامه نویسی گفته شده برنامه ای بنویسید که بتواند دامنه ورودی ها را مدل سازی کند.

کد شما باید یک رابط کنسولی داشته باشد که با استفاده از آن بتوان Abstracts Blocks, Characteristics و یک مد کاری را به برنامه پاس داد. مدهای کاری شامل BCC, ECC, ACoC و MBCC هستند. خروجی برنامه باید مدل ساخته شده برای دامنه ورودی ها بر اساس مد کاری باشد و نتیجه در کنسول چاپ می شود.

فرمت ورودی و خروجی کاملاً اختیاری است. و صرفاً در فایل گزارش خود توضیحی در مورد نحوه ورودی دادن و خروجی گرفتن قرار دهید.

همچنین در فایل گزارش ۳ نمونه از ورودی برنامه و خروجی آن در هریک از مدهای کاری قرار دهید.



دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی  
آزمون نرم افزار  
نیمسال دوم ۱۴۰۲  
تمرین امتیازی



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

تمرین به صورت انفرادی است

## بخش دوم Unit Test (۲۵ نمره)

در این بخش شما با توجه به کدی که در بخش اول نوشته‌اید و زبان برنامه نویسی استفاده شده در قسمت قبل باید برای برنامه خود Unit test بنویسید. تست‌های نوشته شده باید ۶۵ درصد کل کد شما را پوشش دهد.

به عنوان مثال برای زبان جاوا می‌توانید از Junit استفاده کنید. برای مطالعه بیشتر می‌توانید از [لینک نحوه استفاده Junit در IntelliJ](#) یا [راهنمای سایت Baeldung](#) استفاده کنید.

برای محاسبه میزان کدی که تست شما پوشش می‌دهد می‌توانید از امکانات IDE های مختلف مانند [IntelliJ](#) یا [PyCharm](#) استفاده کنید.

از نتایج تست‌ها و میزان پوشش‌دهی در فایل گزارش تصویر قرار دهید.



دانشکده مهندسی کامپیوتر

بسمه تعالی  
آزمون نرم افزار  
نیمسال دوم ۱۴۰۲  
تمرین امتیازی



دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(پلی تکنیک تهران)

تمرین به صورت انفرادی است

## بخش سوم BDD Testing (۲۵ نمره)

یکی از روش های مرسوم که امروزه در تولید نرم افزارها استفاده می شود شیوه [Behavior-Driven Development \(BDD\)](#) است. در این بخش باید با استفاده از کتابخانه [Cucumber](#) برای کدی که در بخش اول نوشته شده است به صورت BDD تست بنویسید.

برای پیاده سازی این بخش دو مرحله وجود دارد (هر مرحله نصف نمره بخش را شامل می شود).

مرحله اول: برای کد خود سناریو تست تعریف کرده و سناریوها را طبق دستور زبان تعریف شده در [document](#) فریمورک در قالب فایل [Feature](#) قرار دهید.

مرحله دوم: پیاده سازی کد سناریوهایی ([Step definitions](#)) است که در مرحله قبل طراحی کرده اید.

برای استفاده از [Cucumber](#) در زبان های مختلف می توانید از این [دک](#) استفاده کنید.

تمامی فایل های [Feature](#) که تعریف کرده اید به همراه کد و تصویر از نتایج آن ها را آپلود کنید.