

שימוש במערכת בדיקת תרגילים – קורס תוכנה 1, אוניברסיטת תל אביב

מאת:

אריאל אירני

סטודנטית לתואר ראשון במדעי המחשב, אוניברסיטת תל אביב

קבצים בפרויקט:

• Java

ExerciseTest ○

MainClass ○

Data Collector ○

• Python

DataAnalysis-CM ○

DataAnalysis-TR ○

• Bash

testScript ○

אופן השימוש בקבצים:

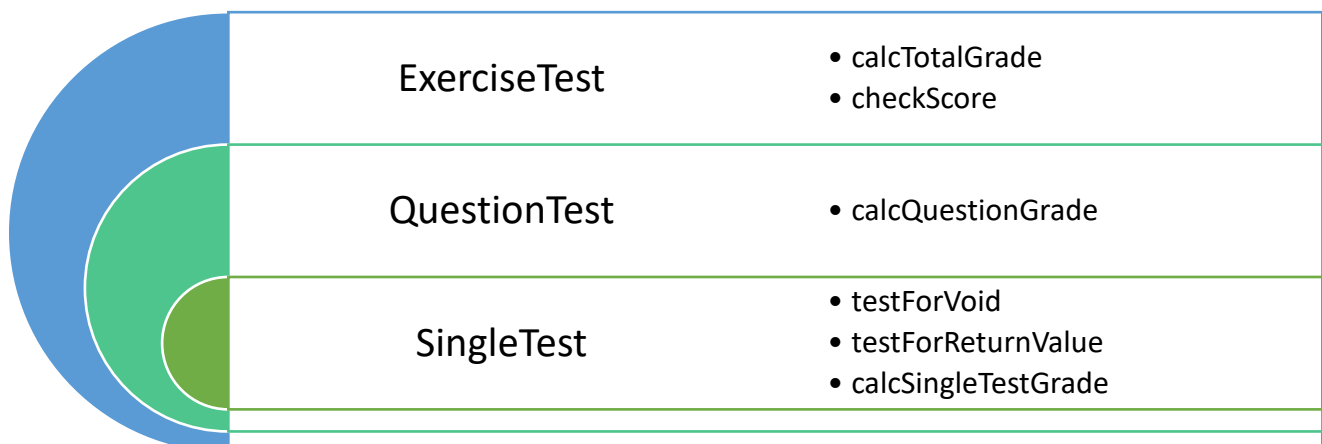
קבצי Java (ExerciseTest ו-MainClass) וסקריפט bash- מיועדים לבדיקת קבצי הסטודנטים והנפקת ציונים.

קובץ Java (DataCollector) וקבצי ה-Python- מיועדים לניתוח הנתונים (תוצאות הסטודנטים).

פירוט:

• ExerciseTest.java

אובייקט מסוג ExerciseTest מייצג בדיקת תרגיל עבור סטודנט ספציפי. בתוך המחלקה (ExerciseTest) יש מחלקה פנימית (QuestionTest) ובתוכה עוד מחלקה פנימית (SingleTest). לכל תרגיל בית של סטודנט יש מספר שאלות, ולכל שאלה יש מספר בדיקות, כאשר כולם ביחד ירכיבו את הציון שיקבל הסטודנט בתרגיל בית זה. ההיררכיה של המחלקות והמתודות שלהן (לא כולל בנאים) מתוארות בתרשים הבא:



הערה: קובץ זה אינו משתנה בין תרגיל לתרגיל. זהו קובץ המותאם לכל בדיקה של כל תרגיל בקורס זה.

- MainClass.java

זהו קובץ לשימוש הבודק. הבודק יזין בקובץ זה את הבדיקות הרלוונטיות עבור תרגיל ספציפי. הקובץ המצורף מדמה בדיקה עבור תרגיל בית 5 הקיים כרגע בקורס.

- DataCollector.java

קובץ זה מיועד לצורך ניתוח תוצאות הסטודנטים. כדי להשתמש בקובץ זה יש ליצור מופע של DataCollector ב-MainClass ולהוסיף לו מידע תוך כדי ריצת התוכנית. בסיום בדיקת הקבצים של כלל הסטודנטים יש להשתמש במתודה commonMistakesSheet (לצורך הנפקת גרף טעויות נפוצות של סטודנטים).

הערה: בריצת התוכנית יש לכתוב עבור כל הסטודנטים לאותו קובץ Excel. לכן יש לשנות את הנתבי של הקובץ הנשמר, בהתאם לסביבה שעליה עובד הבודק.

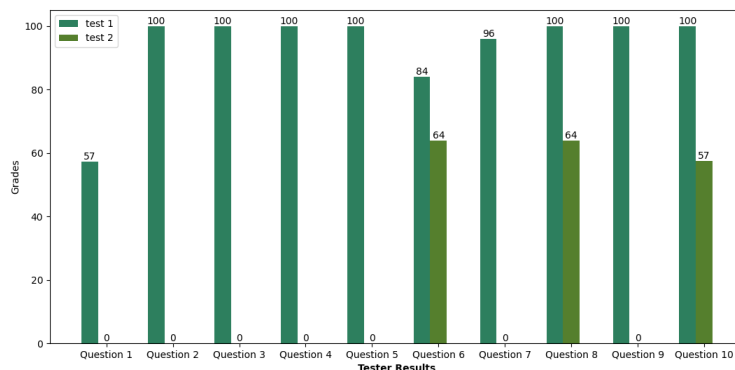
- DataAnalysis-CM.python

קובץ Python שיוצר טבלה (ומייצא לקובץ Excel) עם טעויות נפוצות (כל בדיקה שהציון הממוצע שלה הינו מתחת ל-80). דוגמא לטבלה שתתקבל:

Common Mistakes			
Question Number	Test Number	Expected Value	Average Grade
Question 1	Test 1	[love, all, you, need, is]	57.279999999999994
Question 6	Test 2	3	64.0
Question 8	Test 2	false	64.0
Question 10	Test 2	she	57.6

- DataAnalysis-TR.python

קובץ שמרכז לגרף את הציון הממוצע לכל הבדיקות שנעשו, לכל שאלה. לדוגמא:



הערה: יש לערוך את הקובץ עבור מספר שונה של בדיקות ממה שצוין בגרף לדוגמא. ניתן להסתכל בהערות בקובץ עצמו עבור הוראות לעריכה זו.

- testScript.script

זהו סקריפט ב-bash שמטרתו להריץ את כל הקבצים של הסטודנטים בשרת האוניברסיטה (סביבת Linux).

הסקריפט בנוי על פי ההנחה שיש (בנתיב של תיקיית הבית) שתי תיקיות - testerFiles (מכילה את קבצי ה-java ותיקיות עם קבצי jar שרלוונטיים לטובת ייצוא הנתונים מ-java ל-Excel) ו-studentsFiles (תיקייה זו תכיל את תיקיות הסטודנטים כפי שהגישו במערכת המודל (כל תיקיית סטודנט מכילה את ה-src של הסטודנט וקובץ details עם פרטיו).

הערות כלליות:

- יש לשנות את הנתיבים של קבצי ה-Excel על פי הסביבה שעליו עובד הבודק.
- אין צורך להשתמש בקבצי ה-Python וב-DataCollector.java לטובת הנפקת הציונים. קבצים אלו מיועדים לניתוח הנתונים בלבד.