

**הגשה סופית: מימוש ובדיקות – תיאור סופי**

**כללי**

עליכם לבנות ולהגיש מערכת תוכנה פועלת היטב. המערכת תממש את הדרישות למערכת "קריאה טובה" שתוארו במסמך בעל הכותרת "תיאור פרויקט" שנמסר בהתחלת הסמסטר.

**הגדרות המטלה**

**פורמט:** כל המלל הכתוב במטלה (שמות, תיעוד, וכו') למעט מענה לשאלות בסעיף 3) יהיה **באנגלית**. המטלה כוללת 4 מרכיבים:

**1. (60%) מימוש**

- עליכם לממש את דרישות המערכת בעזרת קוד Java .
- מימוש ארכיטקטורה מבוזרת מבוססת-TCP/IP, כולל ריצה עצמאית (ע"י jar) על שני מחשבים
- Database רלציוני שמהווה DBMS מלא
- העברת קבצים (בהתאם לדרישות) השמורים במחשב השרת (server) והצגתם במחשב הלקוח (client)
- נדרש שימוש בקריטריוני איכות למבנה, תכן ופעולת התוכנה וממשק המשתמש כפי שנלמד בהרצאות

**2. (10%) מבנה ותיעוד** עליכם להכין את תיעוד המערכת בעזרת מנגנון Javadoc. התיעוד כולל את תיאור מבנה התוכנה ומרכיבי ממשק המשתמש. מרכיב המבנה בציון מתייחס לחלוקת הקוד ל-Packages.

**3. (15%) עליכם לענות בקצרה ולעניין על השאלות הבאות: (יש לענות בדיוק על השאלות שנשאלו)**

- תארו את תהליך התכן (design) שביצעתם: (א) תארו דילמות הנדסיות (Design issue) ספציפיות (לא כלליות) מתוך התכן שפיתחתם בהקשר לניהול מצאי הספרים ע"י ספרן (הוספה, גריעה, ועדכון מידע) (בהתאם להסבר ולדוגמאות בהרצאה), השיקולים וקבלת ההחלטות שלכם והסבירו את הפתרונות שבחרתם. (ב) ציינו איזו מהנושאים מההרצאות 6 - 11 בקורס באו לידי ביטוי בתהליך התכן המערכתי שביצעתם והסבירו באיזה אופן.
- תארו את תהליכי הבדיקות שבצעתם במהלך פיתוח הפרויקט שלכם. ציינו את מאפייני התהליכים תוך התייחסות לעקרונות שנלמדו בהרצאות, ותוך מתן דוגמאות ספציפיות שביצעתם (או לא ביצעתם) בפועל במהלך הפרויקט (בהקשר מפורט של מרכיבי מערכת "קריאה טובה").
- תחקור והפקת לקחים: התייחסו לאופן שבו התנהלתם לגבי 2 מרכיבים של הפרויקט:  
(א) שיתוף ותיאום פעילויות בין חברי הצוות בפיתוח גישה לניהול גרסאות: תארו את השיטה שלפיה פעלתם, וצינו יתרונות וחסרונות שלה (יש להתייחס גם לתהליך העבודה - לא להתמקד רק בכלים ואספקטים טכניים).  
(ב) שילובי קוד (לאחר הפיתוח - אינטגרציה) ובדיקות. ציינו באופן פרטני איך פעלתם. אם היו קשיים מה הסיבה לכך? מה הייתם משנים בדיעבד בגישתכם למרכיב זה מבחינת האספקטים הרלבנטיים של הנדסת תוכנה?

**4. (15%) בדיקות**

עליכם לבצע תכנון והרצה של בדיקות יחידה (Unit tests) באמצעות JUnit וקבלה (Acceptance tests) באמצעות Fit Runner. תכולת תוכנית הבדיקות ומנגנון ביצוע הבדיקות על פי המפרט הבא:

**1. Unit testing (5%)**

Write a complete JUnit test suit for the function/s responsible for:

- "Search for a book" (ניתן לחפש ספר מבוקש לפי מרכיב מידע אחד או יותר המאפיינים אותו)
- "Remove a book" (מצאי הספרים מנוהל ע"י ספרן (הוספה, גריעה, ועדכון מידע))

**Note1:** Pay attention that if your application design and a code are built modularly the connection to database is not mandatory for this test cases.

The Unit tests have to be presented in a form of a project in Eclipse including a folder **unittests** in the Eclipse project with a testing class of the corresponding source class.

**Note2:** Pay attention to the test case description!

## 2. Acceptance tests (10%)

You have to perform acceptance tests for the following use cases related to group management:

- Write review on a book (the whole process beginning from book choosing to sending review to approval);
- Adding a new book.

Acceptance tests have to be presented in a form of the project in Eclipse including:

(a) a folder **"FitTests"** with a table in .html for each tested use case.

This .html file consists of:

- **use case description**
- definition of the system objects necessary for the test
- table itself containing:
  - rows of entering data of the test.
  - row of execution of the action under testing.
  - rows for checking of all changes in the system due to the tested action.

(b) a folder **"Fixtures"** containing fixture file for each table.

(c) a folder **"FitResults"** containing tables with results.

## הגשה

- עבור מרכיבים 1,2,3 עליכם להכין קובץ Zip בשם:** `G<GroupNum>_Assignment3` המכיל **4 תיקיות** ("ספריות") בשמות כמצוין כלהלן (1 - 4), ובהן נמצאים הקבצים כמפורט כאן:
  - PROJECT:** קובץ הפרויקט של Eclipse שכולל את כל הקוד שקיים במערכת שלכם. שם הקובץ: `G<GroupNum>_Assignment3-Project` [מס. הקבוצה].  
חשוב: למי שלא פיתח באקליפס - יש לייבא את הקוד הסופי ולהגיש כפרויקט אקליפס.
  - JAR:** קבצי ה-jar שמאפשרים את הרצת המערכת, בשמות: `gRead<GroupNum>_client` ו- `gRead<GroupNum>_server`. קובץ ה-database, וקבצים נוספים במידת הצורך.
  - ANS:** קובץ `Word` בשם: `G<GroupNum>_Assignment3` שמכיל את התשובות לשאלות. יש לכתוב בראש הקובץ את מספר הקבוצה, שמות חברי הקבוצה, כתובות דוא"ל ותאריך ההגשה.
  - DOC:** קובץ Zip (**לא rar**) בשם: `G<GroupNum>_Assignment3-JavaDoc` שמכיל את תיעוד הפרויקט (Javadoc).

**- יש להקפיד על כל שמות הקבצים והתיקיות כפי שהוגדרו כאן.**

יש להגיש את מרכיבים 1, 2, 3 של המטלה עד יום א' 29.1.17 שעה 14:00. כל איחור ממועד ההגשה הנדרש יגרור הפחתת נקודות. ההגשה ל- Assignment3 באתר הקורס ב-MOODLE. באחריות הסטודנטים לוודא קבלת האישור ממערכת MOODLE - (File uploaded successfully). במקרה של ספק ניתן לבדוק באותו דף האתר שהקובץ שהעליתם אכן נמצא בו.

- עבור מרכיב 4** יש להכין קובץ Zip (**לא rar**) בשם: `G<GroupNum>_Assignment3-Test` [כאשר GroupNum – מס. הקבוצה שלכם, לדוגמה (לקבוצה 2): `G2_Assignment3-Test`]. קובץ ה-Zip מכיל:
  - קובץ הפרויקט שבניתם ב-Eclipse ובו כל מרכיבי מנגנון הבדיקות המפורטים בסעיף 4 של הגדרת המטלה.
  - קובץ `Word` בשם: `G<GroupNum>_Assignment3-AT` (GroupNum – מס. הקבוצה שלכם). בראש הקובץ יש לכתוב את הכותרת: **Unit and Acceptance tests** ואחריה: מספר הקבוצה, שמות כל חברי הקבוצה, כתובות דוא"ל ותאריך ההגשה.

## מעבדה בהנדסת תוכנה 61143

**יש להגיש** את קובץ ה-Zip של הבדיקות (מרכיב 4) עד יום א' 5.2.17 שעה 09:00 .  
כל איחור ממועד זה יגרור הפחתת נקודות.  
ההגשה ל- Assignment3-Test באתר הקורס ב-MOODLE.

### הגנה

הגנה על הפרויקט תתבצע בשני חלקים:

1. במעבדות בשבוע האחרון של הסמסטר (החל ב- 30.1.17): בדיקה של מרכיב מס. 1 של המטלה **(מימוש)**.  
זמן ומיקום מדויק יתואם לכל קבוצה מראש לפני הבדיקה.
2. ביום א' 5.2.17 בשעה/מיקום כפי שמצוין בלוח הבחינות: בדיקה של מרכיב מס. 4 של המטלה **(בדיקות)**.  
זמן מדויק יתואם לכל קבוצה לקראת הבדיקה.

### הבהרות חשובות:

- תיבדק המערכת כפי שהוגשה בקבצי Jar. לא יתאפשר עדכון תוכנה 'ברגע האחרון'.
  - יש להכין מראש database **שכולל נתונים שיאפשרו את ביצוע הבדיקה**, ולהתקין אותו בזמן ההגנה במעבדה. יש להביא להגנה דף מודפס המתאר את תכולת ה-DB שהוכן לבדיקה (טבלאות, נתונים).
  - בהגנה יורצו קבצי Jar (Client-Server) על שני מחשבים במעבדה. אין הרצה על מחשבים פרטיים. יש לכלול במערכת ממשק משתמש גרפי לתפעול פרמטרי התקשורת Client-Server.
- ההגנה על מטלה 3 היא חד-פעמית (אין מועד ב').  
כל חברי הקבוצה חייבים להשתתף בהגנה. במקרה של בעיה אובייקטיבית חריגה יש לתאם מראש.  
**בכל שאלה בנושא המטלה הנדרשת נא לפנות לצוות הקורס.**

### בהצלחה