

הגשה סופית: מימוש ובדיקות

גרסה סופית

כללי

עליכם לבנות ולהגיש מערכת תוכנה פועלת היטב. המערכת תממש את הדרישות למערכת "GCM" 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 הסופית של הפרויקט כוללת 5 מרכיבים (שלושה מהם אפקטיביים בקורס זה):

1. (73%) מימוש

- עליכם לממש את דרישות המערכת באמצעות קוד Java .
- מימוש ארכיטקטורה 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 שנלמדו 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. (17%) עליכם לענות בקצרה ולעניין על השאלות הבאות: (יש לענות בדיוק על השאלות

שנשאלו

(1) תארו את תהליך התכן (design) שביצעתם באופן הבא:

(א) תארו דילמות הנדסיות (Design issue) ספציפיות (לא כלליות) בהן עסקתם בתכן של ביצוע חיפוש מפות. תארו את השיקולים וקבלת ההחלטות שלכם והסבירו את הפתרונות שבחרתם.

(ב) ציינו איזו מהנושאים מההרצאות 4 - 9 בקורס באו לידי ביטוי בתהליך התכן המערכתי שביצעתם והסבירו באיזה אופן – באמצעות דוגמאות ספציפיות ישירות מתוך המערכת "GCM".

(2) תארו את תהליכי הבדיקות השונים שבצעתם במהלך פיתוח הפרויקט שלכם. ציינו את מאפייני תהליכי הבדיקות תוך התייחסות לעקרונות שנלמדו בהרצאות, ותוך מתן

דוגמאות ספציפיות שביצעתם (או לא ביצעתם) במהלך הפרויקט (ע"י תיאור מפורט של בדיקות מרכיבים ספציפיים של מערכת "GCM").

(3) תחקור והפקת לקחים: התייחסו לאופן שבו התנהלתם לגבי 2 מרכיבים של ביצוע הפרויקט:

(א) תיאום פעילויות ושיתוף בין חברי הצוות בפיתוח וגישה לניהול גרסאות: תארו את השיטה שלפיה פעלתם בהקשרים אלה, וצינו יתרונות וחסרונות שלה. יש להתייחס גם לתהליך העבודה - לא להתמקד רק בכלים ואספקטים טכניים.

(ב) שילובי קוד (אינטגרציה - לאחר הפיתוח הראשוני) ובדיקות. ציינו באופן פרטני, בהתייחס ספציפית לפיתוח המערכת "GCM", איך פעלתם בשלב זה של הפיתוח (למשל: תיאור התנהלות התהליך, אופן טיפול בבעיות, וכו'). אם היו קשיים מה הסיבה לכך? מה הייתם משנים בדיעבד בגישתכם למרכיב זה מבחינת האספקטים הרלבנטיים של הנדסת תוכנה?

יש להקפיד לענות על כל מרכיבי השאלות.

4. (0%) **בדיקות.**

מטלת בדיקות לפרויקט תבוצע ותוערך במסגרת הקורס הצמוד "מבוא לבדיקות תוכנה". הציון יהווה חלק מציון הקורס הנ"ל.

5. (0%) **ממשק משתמש.**

מרכיב ממשק המשתמש של הפרויקט ייבדק ויוערך במסגרת הקורס הצמוד "ממשק אדם-מחשב". הציון יהווה חלק מציון הקורס הנ"ל.

בדיקת הפרויקט

בדיקת מרכיבים 1, 4, 5 של המטלה תתבצע בגישת "הגנה" (defense) בשני חלקים:

1. בדיקה של מרכיבים 1 ו-5 של המטלה (**מימוש וממשק משתמש**) תתבצע בסיום הסמסטר. זמן ומיקום מדויק לביצוע ההגנה יתואם לכל קבוצה מראש. הנחיות לרישום להגנה יפורסמו בפורום במודל.

2. בדיקה של מרכיב מס. 4 של המטלה (**בדיקות**): בהתאם להנחיות שימסרו הקורס "מבוא לבדיקות תוכנה". זמן מדויק יתואם לכל קבוצה לקראת הבדיקה במסגרת הקורס הנ"ל.

פורמט הגשה

1. עבור מרכיבים 1,2,3 עליכם להכין קובץ RAR בשם:
G<GroupNum>_Assignment3
[כאשר <GroupNum> – מס. הקבוצה שלכם, לדוגמה (לקבוצה 5):
[G5_Assignment3
המכיל 4 תיקיות ("ספריות") בשמות כמצוין כלהלן (1 - 4), ובהן נמצאים הקבצים
כמפורט כאן:
1. PROJECT: קובץ הפרויקט של Eclipse שכולל את כל הקוד שקיים במערכת שלכם.
שם הקובץ: G<GroupNum>_Assignment3-Project [<GroupNum> – מס. הקבוצה].
חשוב: למי שלא פיתח באקליפס - יש לייבא את הקוד הסופי ולהגיש כפרויקט אקליפס.
2. JAR: קבצי ה-jar שמאפשרים את הרצת המערכת, בשמות:
G<GroupNum>_client
ו- G<GroupNum>_server, קובץ ה-database, וקבצים נוספים במידת הצורך.
3. ANS: קובץ Word בשם: G<GroupNum>_Answers.Ass.3 שמכיל את התשובות לשאלות.
יש לכתוב בראש הקובץ את מספר הקבוצה, שמות חברי הקבוצה, כתובות דוא"ל ותאריך ההגשה.
4. DOC: קובץ RAR בשם: G<GroupNum>_Assignment3-JavaDoc שמכיל את תיעוד הפרויקט (Javadoc).

יש להקפיד על כל דרישות העריכה וההגשה ושמות הקבצים כפי שהוגדרו כאן.

במקרה של הגשה שאינה תואמת את כל הנדרש יופחתו עד 5 נקודות מציון המטלה (חבל...).

2. הנחיות להגשה עבור מרכיבים 4,5 יינתנו במסגרת הקורסים הרלבנטיים.

הנחיות הגשה:

יש להגיש את מרכיבים 1, 2, 3 של המטלה על פי הפורמט המתואר לעיל ל-Assignment3 באתר הקורס ב-MOODLE. מועד הגשה יפורסם בנפרד.

באחריות הסטודנטים לזוודא ביצוע הגשה סופית וקבלת האישור על הגשה סופית ממערכת

MOODLE - (File uploaded successfully). יש לבדוק שההגשה לא נשארה במצב

טיוטה.

במקרה של ספק ניתן לבדוק באותו דף באתר שהקובץ שהעליתם אכן נמצא בו.

כל הקבוצות מגישות בתאריך הנקוב לעיל. לא תתאפשר הגשה מאוחרת.

הבדיקה ("הגנה") תתקיים בנוכחות כל צוות הפרויקט בזמני התירגול במהלך השבוע של

ההגשה. מועדי ההגנה לקבוצות השונות יתוזמנו ויתואמו מראש (תתפרסם על כך הודעה

נפרדת).

מומלץ להכין את המטלה להגשה זמן מספק מראש לפני ה"דקה האחרונה", כדי להימנע מכל

מיני בעיות כשלים ו'הפתעות' של הרגע האחרון.

הערה: השלב האחרון בתהליך הפיתוח עוסק בפעילות **Transition**, הכוללת: אריזה, התקנה

והפעלה, אשר מהווים מרכיב של דרישות הפרויקט. לפיכך, גישה שגויה היא ליצור את גרסת

ההגשה של הפרויקט ברגע האחרון - כי אז אם משהו משתבש (הפרויקט לא רץ טוב

בסביבת הבדיקה או לא עולה) אין זמן לפעול לתיקון – ויורדו נקודות (כמובן שיש לבדוק את

פעולת הפרויקט בגרסת ההגשה בסביבת הבדיקה – מעבדות המחשבים במכללה).

הבהרות חשובות:

- המערכת תיבדק 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 נפרדים במעבדה. אין הרצה על מחשבים פרטיים. יש לכלול במערכת ממשק משתמש גרפי לתפעול פרמטרי התקשורת בין 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