

יסודות הנדסת תוכנה

עבודה מס' 1 – בדיקות קבלה

תאריך הגשה: 23:59:59, 21.12.2025

הסבר כללי לעבודה:

בחלק הראשון של העבודה עלייכם לתוכנן בדיקות קבלה למערכת שמוגדרת עבוריכם. בחלק זה תעזרו ב-ChatGPT גירסה 3.5. השימוש ב-ChatGPT מסייע לנו להבין את ההגדרות, לדיבר אותן לעצמנו ולהעיר את טיב התוצאות וכך להבין כיצד כמהנדס תוכנה יוכל להשתמש בו בעתיד ככל' לתוכנן בדיקות קבלה.

שים לב שםם ה-sessions מתנתק מסיבה כלשהי, עלייכם לחזור אליו באמצעות הפאנל השמאלי כדי להמשיך מאותה נקודת.

מכיוון שלא כל המושגים מוכרים לך, תדרשו להסביר לו אותם לאחר שהבנתם אותם היטב. רוב עבודות ההסבר מצורפת לכם כשירות, אולם לא תמיד זה מספיק ולכן אתם נדרשים להמשיך את השיח עם ChatGPT עד שתתקבלו תוצאה משביעת רצון עבוריכם.

בחלק השני עלייכם לכתוב מרכיב בדיקות קבלה עוד לפני שהמפתחים כתבו את הקוד למערכת.

יש להגיש חבילת Java מתקמפלת ורצה (ניתן להניח קיומ jar-unit-4.4.jar), ואת הטבלאות המופיעות בatabase יש למלא בגילוון אקסל, כל טבלה בגילוון נפרד עם שם מתאים, ולהגיש את קובץ האקסל.

בהצלחה

חלק א –תכנון בדיקות קבלה (60%) (Acceptance tests

תיאור הפרויקט:

אתר "השמה" מאפשר לנציג החברות הרשומות לשירותי האתר לפרסום מודעות דרישים. לאחר הרשמה באתר, בעלי האתר פונים לנציג החברה שנרשמה, מודדים את פרטי החברה וקובים דמי מנוי לפי סוג המני שבקשת החברה – מנוי ל-10 מודעות, ל-100 מודעות או מנוי חופשי. המני תקף לשנה. על מנת להעלות מודעת דרישים על נציג החברה להזדהות בשם וייסמָא שנציג החברה הכניס בעת ההרשמה באתר ואז להקליד את תוכן ההודעה ולאשר את פרסוםה. בהינתן אישור הנציג לפרסום ההודעה יחויב חשבון המני וההודעה תפורסם. נציג החברה יעדכן את מצב המודעה כאשר המשרה אליה היא מתיחסת אוישה. נציג החברה יכול לראות את מצב המודעות וכן את כמות המודעות שנותרו לו לפרסום. מבקשי עבודה יכולים להיכנס לאתר, לצפות במידעות הדרישים ולבצע חיפוש אחר משרה.

סיפור משתמש (user stories) בשפה חופשית:

1. פרסום מודעה

נציג החברה המעוניינית לפרסם מודעה, נכנס לעמוד פרסום מודעה באתר ההשמה ובו כותב את כותרת התפקיד המבוקש, ואת תוכן המודעה. בסיום מאשר את הפרסום ומתקבל חיווי שההודעה התפרסמה.

2. חיפוש עבודה

אדם המבקש עבודה נכנס לאתר ומבצע חיפוש בדף מודעות הדרישים. הוא יכול לחפש לפי רמת שכר, סוג המשרה (משאבי אנוש, רפואי, ספורט...), השכלה, היקף המשרה, אזור, תפקיד ותחום עיסוק. במידה וקיים מודעות העונთ לתנאי החיפוש הן יוצגו בראשימה. תוצאות החיפוש יוצגו מקובצות לפי רמות שכר.

סעיף א (15%) רישום סיפור המשמש user story לפי תבנית

1. למדו את ChatGPT כיצד כתבים סיפור משתמש לפי התבנית הידועה של סיפור משתמש (מסופקת בהמשך) וاز לכל אחד משני סיפור המשתמש שתוארו, בקשו מ-ChatGPT לרשום את הסיפור לפי התבנית. השתמשו בטקסט הבא לשם הלימוד:

A user story for a given story description should follow the format 'As a [type of user], I want to [perform some task] so that I can [achieve some goal]' and adhere to these criteria: well-formed, atomic, conceptually sound, problem-oriented, unambiguous, testable, consistent with other stories, conflict-free, unique, self-contained, and without dependencies on other stories.

Write a well-formed user story for the following stories descriptions:

[כאן תתארו את סיפור המשתמש שקיבלתם בעברית]

[כאן תתארו את סיפור המשתמש שקיבלתם באנגלית]

[כאן תתארו את סיפור המשתמש שקיבלתם באנגלית]

אם התשובה לא מדוייקת בעיניכם, חזרו את בקשתכם על ידי פניה נוספת נסفة ל-ChatGPT.

העתיקו את תוצאת השיח לגילוון אקסל בגליון הנקרא **A1** באופן הבא:

I ask ChatGPT	ChatGPT answers	My rank to the answer (1-10)

כמו כן בטבלה נוספת את שניסיפורים המשמש הסופיים לפי התבנית בגליון הנקרא **A2**.

סעיף ב high-level acceptance test (15%)

רשותו בטבלת אקסל בגילוון הנקרה B1, תיאור כל אחד משלני סיפוריו המשתמש לפי הנוסח האخرן שהגעתם אליו בסעיף הקודם:

Action	Data	Expected Result

cut עלייכם ללמד את High level Acceptance Tests מהם ChatGPT לפי הגדרתם בספר הלימוד שלנו ובמציאות דוגמאות (הדוגמאות הן *high level acceptance test* שרשמתם בסעיף זה) באופן הבא:

In the book "Testing Extreme Programming" by Lisa Crispin and Tip House, high-level acceptance tests for a user story, are structured as a table with "Action," "Data," and "Expected Result." Action: This column typically describes the high-level action or feature that is being tested. Data: The data column in high-level acceptance tests is not about specific input values. Expected Result: Like the other columns, the expected result is described at a high level. It states what the outcome should be without detailing the exact output.

Here is an example:

סיפור משתמש [1]:

The high level acceptance tests are:

1. Action: _____; Data: _____ Expected Result: _____

2. Action: _____; Data: _____ Expected Result: _____

סיפור משתמש [2]:

The high level acceptance tests are:

1. Action: _____; Data: _____ Expected Result: _____

2. Action: _____; Data: _____ Expected Result: _____

סעיף ג (15%) הנחות סמיות *hidden assumptions*

1. למדו את ChatGPT מהי הנחה סמייה באופן הבא:

In "Testing Extreme Programming" by Lisa Crispin and Tip House, hidden assumptions refer to the unspoken, often unrecognized expectations or beliefs that team members might have about the user stories in the context of the system they are developing.

2. לכל סיפור משתמש:

בקשו מ-ChatGPT למצוא הנחה סמייה הקשורה לסיפור המשתמש שהגעתם אליו בסעיף הקודם. ניתן לכוון את ChatGPT לתת הנחות סמיות שנובעות מנקודת מבט של משתמש, לקוח או מפתח ואף להסביר לו את הנושא כדי לדיק את התוצאות (ניתן לבצע איטרציות מול ChatGPT עד לתוצאה שתיה נסונה בעינייכם).

Write hidden assumptions for the user Story . [סיפור משתמש]

העתיקו את תוצאת השיח לגילוון אקסל **C1**:

I ask ChatGPT	ChatGPT answers	My rank to the answer (1-10)

3. בחרו שתי הנחות סמיות לכל סיפור מטור אלו שקיבלתם.
לכל הנחה הסבירו האם ההנחה הסמייה שקיבלתם מגיעה מחשיבה על תפקיד המשתמש או הלקוח. נמקו את תשובהכם.
כתבו בטבלה **acceptance tests** עבור הנחות הסמיות שבחרתם בגילוון הנקרא **C2**:

Hidden Assumption	Action	Data	Expected Result

סעיף ד (15%) בחירת נתוני בדיקה

הציגו טבלת נתונים **לשניים** מה מבחנים שכתבתם. בחרו נתונים בדיקה לפי תרחיש טוב רע ועצוב והצדיקו את אופן בחירת הנתונים. (בעמודת הנתונים רשמו את תיאור קבוצת הנתונים שהוא מייצגת ולא ערכיהם ספציפיים).

גם לצורך משימה זאת למדו את T ChatGPT מהו תרחיש שמח עצוב ורע באופן הבא:

In "Testing Extreme Programming" by Lisa Crispin and Tip House, the concepts of "happy," "sad," and "bad" paths are used to describe different types of scenarios that can occur during software testing, particularly in the context of user stories or use cases. These paths help in understanding and planning for various situations that a user might encounter while using the software.

1. Happy Path (or Sunny Day Scenario): This is the ideal scenario where everything works as expected. The user inputs are valid and typical, the system behaves as intended, and the desired outcome is achieved without any issues. Example: A user logs in with the correct credentials, searches for a book, adds it to the shopping cart, and successfully checks out.
2. Sad Path (or Rainy Day Scenario): These scenarios deal with the legitimate use of the application but involve some problem or error condition that needs to be handled gracefully. The system might encounter invalid user input, or the user might follow a less common or unintended path through the application. Example: A user tries to buy a book, but their payment method is declined, or a user tries to add a book to the cart, but the book is out of stock.
3. Bad Path (or Exceptional Scenario): These are the scenarios involving improper or unexpected use of the system, which could lead to errors, security breaches, or system crashes. They include invalid inputs, system misuse, or system malfunctions that the application must be able to handle or recover from. Example: A user tries to inject SQL through the search bar, or a user tries to access another user's shopping cart by manipulating URLs.

גם כאן אין לקבל את התוצאות כמו שהן. אם התשובות שקיבלתם אינן טובות למדנו וכוכנו את ChatGPT לקבלת תוצאות מדויקות יותר.

תעדו את השיח עם ChatGPT באקסל בגילוין **D1**:

I ask ChatGPT	ChatGPT answers	My rank to the answer (1-10)

את התוצאות הסופיות רשמו בטבלה הבאה **D2**:

Scenario Type	Scenario Description	Action	Data	Expected Result

לסיום,

בקובץ האקסל להagation חלק א' יהיו הגילוונות **A1, A2, B1, C1, C2, D1, D2**.

חלק ב - כתיבת בדיקות קבלה (40%) (Acceptance tests)

סעיף א (15%)

משמעותו ארבעה מטרים **high level acceptance test** שמצוותם בסעיפים א' וב'. ניתן להשתמש בחבילה 3 Junit או 4 Junit. שימושם לב שהבדיקות אינן כוללות הנחות לגבי מימוש הפרויקט או אופן החיבור.

סעיף ב (20%)

משמעותו את הגשר בין הבדיקות למימוש באמצעות השיטה השלישי שנוולדה בכתה (Known Interface) וודאו שהטסטים פועלים.

סעיף ג (5%)

הסבירו כיצד יש לחברת הבדיקות עם התוכנה האמיתית. האם צריך ל�מפל מחדש את הבדיקות? נמקו את תשובהיכם.

יש להגשים חבילת ג'אווה שמתאפשרת בקובץ **zoz** בלבד.
הטסטים אינם צריכים להצליח, אלא רק להתקמפל ולרוץ.

בהצלחה.