**תרגיל 3 בקורס ג'אווה ואינטרנט**

**מגישים:**

**דקל צעירי 311319057– dekeltsairi@gmail.com**

**נוי וולפסון 315373282 – noy@wolfson.co.il**

**הפעלת התוכנית**

**ה-url איתו מנווטים אל מסך ה-login הוא: localhost:8080/magit**

**תחילת האפליקציה** – **דף מס 1'**

1. בתחילת האפליקציה יוצג למשתמש חלון בדפדפן עם כותרת ראשית:

"you are about to sign up to the ultimate Magit, ever created by human", לחיצה על הכפתור המתאים, תוביל את המשתמש לחלון ה-signup, בו יתבקש להזין את שמו ולהתחבר. משתמש יוכל להתחבר ולהתנתק מהמע' כמה פעמים. אם משתמש חוזר למע' ונרשם עם אותו שם – המערכת מזהה אותו ומאפשרת לו להתחבר הלאה ולראות את כל הפרטים הרלבנטים לו.

כמו כן, ברגע ש-Client מסויים התחבר למערכת עם שם מסויים בפעם הראשונה, שמו נרשם בשרת בצורה כזו שלא משנה איך יתחבר בפעם הבא, המערכת תזכור של- Client x, יש לחבר Username y.

**דף מס 2'**

לאחר שהמשתמש הזין את שמו, יוצג לו חלון, להלן חלון מספר 2, אשר יפורטו בו כל המידעים שנתבקשנו לפרט בתרגיל בדף מספר 2, הדף בו המשתמש מנהל את ה-Repositories שלו.

בדף זה יוצג למשתמש רשימת כל ה-Repositories שלו, כאשר עבור כל Repository מוצגים המידעים הבאים:

* שם ה repository.
* שם ה active branch
* כמות ה branch'ים
* מועד ביצוע הקומיט האחרון על פי ציר הזמן
* הודעת הקומיט האחרון שבוצע (על פי ציר הזמן)

חוץ מרשימת ה repositories המשתמש יכול לראות רשימה של כל המשתמשים שאי פעם היו מחוברים למע' (לאו דווקא אלה המחוברים אליה כרגע) ויצרו בה repositories.

בלחיצה על משתמש שכזה ייוצגו כל ה repositories שלו עם המידעים נוספים בדיוק כמו המידעים שמוצגים עבור Repository יחיד בדף הנ"ל.

הפונקציונאליות בדף היא כלהלן:

1. ***העלאת קובץ חדש***

בדף זה יוצג למשתמש כפתור "בחירת קובץ", אשר לחיצתו תפתח למשתמש FileChooser בו המשתמש יוכל לבחור כל קובץ XML שיחפוץ. לאחר שבחר קובץ כזה, יוכל המשתמש ללחוץ UploadFile, או אז תהליך יצירת Repository חדש ייחל.

אם ה-XML שהמשתמש העלה תקול, יוצג למשתמש התראה על כך עם סיבת התקלה, והעלאת ה-Repository תחדל.

אם קובץ ה-XML תקין, ה-Repository החדש יתווסף לרשימת ה-Repositories הקיימים בדף זה.

1. ***Fork Repository***

בצד ימין של דף זה, יוצג למשתמש רשימת כל המשתמשים שהיו מחוברים אי פעם למערכת והעלאו בו Repository,

בלחיצת על אחד מן המשתמשים, משתמש המערכת יעבור לעמוד בו יראה את רשימת כל ה Repositories עם כפתור Fork ליד כל אחד מה-Repositories שלו. אן המשתמש ינסה "לפרקק" Repository שקיים כבר במערכת שלו, יקבל המשתמש הודעת שגיאה מתאימה. באם שם ה-Repository אותו משתמש המערכת מנסה לפרקק הוא שם חדש, יקבל המשתמש הודעה המאשרת את הצלחת הפעולה, וה-Repository המפורקק ייכנס לרשימת ה-Repositories של משתמש המערכת.

1. ***הודעות:***

בעמוד זה יוצג למשתמש חלון הודעות/התראות על פעולות שקורות בהקשר המשתמש. ההודעות שיוצגו:

* משתמשים שפירקקו את ה repository שלכם (ביצעו fork מכם). כל הודעה מסוג זה כוללת את שם repository שפורקק כמו גם את שם המשתמש שפירקק אותו.
* התווספות PR למי מה repositories של המשתמש.כל הודעה מסוג זה כוללת את שם ה repository, שם המשתמש, הודעת ה PR, שם branch המטרה ושם branch הבסיס.
* עדכון לגבי PR שהגיש משתמש זה אשר אושר/נדחה בהקשר של repository מסוים. כל הודעה מסוג זה כוללת את פרטי ה PR כמו גם את סיבת הדחייה, באם בקשת ה-Pull Request נדחתה.

כמו כן, ההודעות יתווספו לפי סדר הזמן, ייפתח Scroller במידה "ונגמר להודעות המקום".

במידה והמשתמש מתנתק מהמע' ואז מתחבר אליה שוב (תחת אותו השם כמובן), יוצגו עבורו כל ההתראות שנצטברו עבורו מאז הפעם האחרונה שהוא התעדכן בהן, (כלומר הפעם האחרונה בה היה מחובר).

1. ***Logout:***

עמוד זה יכלול גם כפתור Logout שיאפשר למשתמש להתנתק מהמע'. ברגע שמשתמש מתנתק מהמע' ה repositories שהיו ברשותו **לא נמחקים** ונשארים קיימים במע' כבמקודם ! משתמשים אחרים יכולים עדיין לפרקק את ה repositories

1. ***הצגת תוכן של Repository וביצוע פעולות שונות***

המשתמש יכול לבחור את מי מה repositories **שלו** ולהיכנס לעמוד המציג את תוכנן ומאפשר לבצע בהן פעולות שונות. לחיצה על repository תעביר את המשתמש למסך 3, אשר עליו נרחיב מיד

**דף מס 3'**

1. ***תצוגה כללית***

במסך זה ניתן לראות פרטים על repository בודד.

שם ה repository מוצג במקום ברור. כמו כן אם ל repository הזה יש RR, יוצג למשתמש במסך זה זהות ה-RR

כמו כן, עבור ה-Repository המוצג בדף זה, יוצגו:

* מידע על כל ה branch'ים שיש ב-Repository
* מידע מיהו ה head branch
* יכולת לייצר branch חדש
* החלפת ה head branch (checkout)

כמו כן, יוצגו סדר הקומיטים במע' של ה head branch לפי סדר יצירתם

ברגע שהמשתמש בוחר קומיט מסויים, תוצג רשימת הקבצים/ספריות שיש בו.

1. ***עדכון WC ויצירת Commit חדש***

לחיצה על כפתור WC במסך זה תפתח למשתמש דף נוסף בו יוכל לבצע שינויים על ה-WC.

כמו כן בדף שייפתח יוצגו תחילה קבצי הקומיט הנוכחי לפני שינויים

למשתמש תהיה האפשרות:

1. להוסיף קובץ חדש- במסך יש path יחסי המנווט אל התקייה הראשית של אותו repository. המשתמש מתבקש להכניס Path מתאים כהמשך לpath היחסי הנ"ל, לקובץ שאותו ירצה להכניס, ותוכן במקום המיועד לכך וע"י לחיצה על כפתור add הקובץ יתווסף.
2. מחיקת קובץ קיים, על ידי לחיצה על כפתור Delete המופיע בסמוך לכל קובץ.
3. שינוי קובץ קיים, על ידי לחיצה על Show Content, שתציג למשתמש בחלק ייעודי במסך את תוכנו של הקובץ הקיים, ותאפשר למשתמש לשנות אותו ולאשר את השינוי על ידי לחיצת הכפתור Change

* כל שינוי ב-WC ייחשב כ"שינוי פתוח"
* המשתמש יוכל לחזור למסך 3 על ידי לחיצה על כפתור Back ייעודי, בו יוצג לו חיווי מתאים לגבי מצב של ה-WC במידה ויש שינויים פתוחים, שידע שכרגע אינו יכול לבצע checkout.
* במידה וקיימים שינויים פתוחים, בעמוד ה-WC יוצג למשתמש מהם השינויים הפתוחים בדמות 3 רשימות- קבצים שהתעדכנו, נמחקו או שונו.
* לכשירצה, יוכל המשתמש ללחוץ על הכפתור Commit במסך מספר 3.

1. ***התעסקות עם Branch-ים***

המשתמש יוכל ללחוץ על כפתור ייעודי שיאפשר לו ליצור branch חדש, לוקלי, רגיל במע'. (branch שהוא יתעתד לדחוף ל RR בהמשך...).

**מקרא צבעי ה-branch -ים:**

**תכלת מודגש: head branch**

ירוק- RTB

אדום- RB

שחור- regular branch

1. ***פעולות Collaboration***

המשתמש יוכל לבצע Pull ל branch שהוא RTB על ידי כפתור ייעודי שייקרא " Pull"

המשתמש יוכל לבצע Push ל branch שהוא יצר על ידי כפתור ייעודי שייקרא "Push"

הפעולה clone נתמכת מעצם פעולת ה fork במסך מספר 2.

1. ***Pull Request***

לאחר שהמתמש דחף Branch כלשהו, יוכל המשתמש ללחוץ על הכפתור "Pull Request" שמאפשר לו הגשת PR ל RR המוגדר ל LR

ביצירת PR המשתמש יידרש להזין מתוך רשימת בחירת את הדברים הבאים:

* + 1. שם branch המטרה אצל ה LR אשר נדחף בעבר.
    2. שם branch הבסיס אצל ה RR – אליו צריך למזג את branch המטרה.
    3. הודעה המתארת את מהות ה PR.

לאחר יצירת ה PR הוא נחשב במצב "פתוח" והוא נשלח אחר כבוד ל RR, שם הוא יקבל מספר סידורי מזהה. המשתמש שהוא הבעלים של RR יקבל על כך חיווי אוטומטי (ממתין לו PR פתוח לביצוע).

1. ***צפייה וניהול Pull Request של המשתמש***

עבור RR, יוצג בדף הכפתור "Show Pull Request", אשר לחיצתו תוביל את המשתמש לעמוד בו יוכל לראות ולנהל את ה-PR שהוגשו לו.

על כל PR יוצג למשתמש המידעים הבאים:

* + 1. שם המשתמש היוזם את ה PR
    2. שם branch המטרה המכיל את הנתונים של ה PR.
    3. שם branch הבסיס אליו ה PR צריך להתמרג'ג'
    4. מועד יצירת ה PR.
    5. סטטוס ה PR (פתוח/סגור/נדחה)
    6. הודעת ה-PR

על כל PR למשתמש תהיה האפשרות לבצע מספר פעולות שיאפשרו לו לדחות/לאשר את ה PR:

* + 1. יכולת צפייה בקומיטים ובקבצים/ספריות שהשתנו ב PR הזה.

עבור כל קומיט יש יוצגו:

* + 1. הקבצים שהשתנו (נתיב מלא)
    2. בבחירת קובץ – את תוכנו (כמובן לא רלבנטי עבור קבצים שנמחקו)
    3. אופי השינוי (עדכון, מחיקה, יצירה)
    4. יכולת לאשר PR – במקרה זה יבוצע merge בין branch המטרה ל branch הבסיס.
    5. יכולת לדחות PR – במקרה המשתמש יידרש להכניס את סיבת הדחייה.

בכל מקרה של סיום ה PR (בצורה של #2 או של #3) הודעה מתאימה תשלח "אוטומטית" למשתמש שיזם את ה PR ותודיע לו על גורלו של ה PR לכאן או לכאן.

1. ***התראות***

גם בעמוד זה יוצג למשתמש ההתראות שונות בדבר פעולות שנעשו על ה-Repository שלו, כפי שהוגדרו בעמוד מס' 2. (אותם ההתראות, עם אותם פרטי המידע עליהן..)

כמו כן, בעמוד זה תינתן האפשרות למשתמש לחזור למסך הקודם באמצעות כפתור "Back"

**מחלקות עיקריות**

להלן המחלקות **העיקריות** בתוכנית (לפי Package):

**MagitLogicEngine**

**MyAmazingGitEngine** – המחלקה האחראית על הלוגיקה של האפליקציה. מחלקה זו מכילה בתוכה מתודות Public המציעות את כל השירותים הנחוצים לאפליקיציה, כגון ביצוע commit, הצגת מצב מערכת הקבצים וכו'. לצורך ניהול ה היא שומרת בתוכה מפת UserName-Repositories

.

**MagitWebApp**

מודל זה מכיל הן כל הדפים שהאפליקציה מתממשקת, והן את כל ה-Servlet-ים המטפלים בבקשות המשתמש מן הדפדפן.