**פרטי המגישים:**

שם: אופק נשר

ת.ז: 311247753

כתובת מייל: ofeknesher20@gmail.com

שם: אליהו יוחנן

ת.ז: 311328900

כתובת מייל: eliyo185@gmail.com

**הסבר כללי על המערכת:**

מערכת ניהול קבצים חכמה, העובדת בצורה דומה מאוד לאופן שבו GIT עובדת.

המערכת מנהלת repositories (מחסנים) של מידע. בתוך ה repository יישמרו כל המידעים האפשריים שהמערכת צריכה כדי לאפשר את היכולת לחזור אחורה בזמן ולהציג את מצב הקבצים המנוהלים על ידה לאורך ההיסטוריה.

כל פרויקט מנוהל בספרייה משלו על גבי מע' הקבצים הרגילה. בראשית הספרייה הזו תשב ספריית הניהול והיא תיקרא .magit כל הקבצים והספריות המנוהלים מספרייה ראשית זו ואלך (פנימה) הם הקבצים המנוהלים ע"י המע' שלנו, ועבורם (ורק עבורם) היא תוכל לספק את השירותים העודפים שלה.

המערכת תאפשר כמובן לנהל כמה repositories במקביל, המנוהלים במקומות שונים על גבי מע' הקבצים.

יכולות עיקריות שנוספו למערכת: מיזוג 2 branch'ים שונים, עבודה ושיתוף מידע עם repositories אחרים, מרוחקים: Clone, Fetch, Pull, Push.

ממשק המשתמש של המערכת הוא ממשק משתמש גרפי. בכל רגע נתון המערכת מציגה את מצבה המלא של ה repository האקטיבי ע"י תצוגה גרפית של עץ הקומיטים וה branch'ים המוגדרים ב repository. העץ מצויר מהקומיט העדכני ביותר (למעלה, בראש הגרף) ועד לישן ביותר (למטה, בתחתית הגרף).

הסבר על בחירותינו השונות במימוש המערכת:

* התפריט מוצג למשתמש בשורה העליונה של הטופס הראשי של האפליקציה.

פירוט הפעולות וסיווגן:

Repository : הגדרת שם המשתמש, טעינת repository חדש באמצעות קובץ XML, אתחול repository חדש, החלפת reposisotry לאחר.

Files/Commits : הצגת תוכן של קומיט, הצגת מצב השינויים הפתוחים ב WC, ביצוע commit.

Branches: הצגת רשימת ה branch'ים, יצירת branch חדש, מחיקת branch קיים, החלפת head branch (checkout), אתחול מיקום של branch (reset), מיזוג.

Collaboration: Clone, Fetch, Pull, Push.

Change skin: Normal, Dracula, Colorful

* טעינת repository חדש באמצעות קובץ XML – במידה והמשתמש בחר להמשיך להישאר עם הrepository  שכבר קיים ולהציג את המידע הנגזר ממנו (כלומר "לוותר" על טעינת המידע מהקובץ), הכוונה במילה "קיים" היא לרפוזיטורי שכבר קיים ב path הנמצא בקובץ האקסמל **ולא לרפוזיטורי האקטיבי הנוכחי (טרם בחירת אופציה זו בתפריט).**
* הצגת רשימת ה branch'ים – בחרנו להציג רק את ה branch'ים הפעילים, משמע רק את ה branch'ים הלוקאליים וה RTB. שהרי לא ניתן לבצע פעולות על remote branch, אלא הם רק מהווים אינידקציה לשינוי מול הרפוזיטורי המרוחק. בכל אופן, במידה והמשתמש מעוניין לדעת האם קיימים remote branches ואת שמם, הוא יוכל לראות זאת בעץ הקומיטים (שמם יודגש בירוק).
* עץ הקומיטים – לחיצה על אחד הקומיטים בעץ תציג מידע לגביו. שמו של הבראנצ' האקטיבי מודגש בכחול.
* Clone – בסוף ביצוע הפעולה מתבצעת החלפת רפוזיטורי ל local repository.

**הסבר כללי על המחלקות העיקריות ותפקידן:**

**SystemEngine Module**

* Factory – אחראית על ייצור האובייקטים (כולל ייצורם במערכת הקבצים).
* FileUtilities – מאגדת בתוכה פעולות שימושיות עם מערכת הקבצים.
* ReadFromXML – אחראית על תהליך הקריאה מקובץ XML לאובייקט מסוג MagitRepository, וכן בדיקת תקינותו של קובץ ה XML.
* Magit – מחלקה המאגדת תחתיה את כלל הפעולות הלוגיות הדרושות ל UI.

**DesktopApplicationUI Module**

ביצענו חלוקה של הקונטרולרים לתיקיות: components ו main.

כאשר בתיקיית main נמצא:

* MainAppFormController – הקונטרולר של הטופס הראשי של האפליקציה. אחראי על יצירת שאר הקונטרולרים בהתאם לבחירת המשתמש בתפריט, וכן מקשר בין ה UI ללוגיקה.

בתיקיית components נמצאים שאר הקונטרולרים של הטפסים המשניים של האפליקציה. כאשר כל אחד מהם מחזיק רפרנס ל MainAppFormController ודרכו ניגש ללוגיקה של המערכת. יוצאי הדופן בתיקיית components:

* loadRepositoryFromXML – בנוסף לקונטרולר, מכיל Task שמעביר ל UI חיווים נדרשים.
* CommitTree – בנוסף לקונטרולר, מכיל את ה commitTreeLayout שקובע את הפריסה של עץ הקומיטים, וכן את המחלקות CommitNode ו ContextMenuCommitNode.

**הבונוסים שמומשו:**

* בונוס 1 – בונוס האנמיציות – איפוס בראנץ מעדכן מיקומי החדש בעץ הקומיטים, לחיצה על שם הבראנצ' (רק כשאר קיים כזה) תפעיל הדגשת כל הקומיטים השייכים לו בפעימות לב, ובנוסף נוספה אנימציה משלנו – קיים לוגו לאפליקציה (Magit) המופיע במסך הראשי, כאשר כל לחיצה עליו תבצע סיבוב של הלוגו. בנוסף נוסף checkbox ((Disable animations המאפשר את ניטרול האנימציות כנדרש.
* בונוס 2 – החלפת skin תחת הכפתור Change skin בשורת התפריט – קיימים 2 סקינים שונים(Colorful, Dracula), אך בכל רגע תמיד ניתן לחזור למצב הדיפולטי (Normal)
* בונוס 3 – תפריט הקשר – באמצעות לחיצה על הלחצן הימני של העכבר על שורת קומיט מסוים בעץ הקומיטים.
* בונוס 5 – גרף עץ הקומיטים – לשיקול הבודק.
* בונוס 6 - בחירה של קומיט אחד בעץ ואז יודגשו/יובלטו כל רצף הקומיטים שלו – באמצעות מעבר עם העכבר על שורת הקומיט. הקודקודים של הקומיטים הקודמים לו ברצף יצבעו בסגול.
* בונוס 7 – תמיכת קומיטים יתומים – נוסף checkbox במסך הראשי(Show full commit tree) – המאפשר לצפות בעת הקומיטים המלא (כולל קומיטים אבודים).