

Magit for desktop application – Ex02

מגישים:

דן בלדב - ת.ז 205684277 - danbeladev@gmail.com

נווה פרג'ון – ת.ז 312494206 - navefarj@gmail.com

מבנה ועיצוב:

התוכנית שלנו מורכבת משני מודולים עיקריים:

UI - חלק זה הוא החלק האחראי על ממשק המשתמש (desktop app). קליטת בקשות מהמשתמש ותצוגת הפלטים

הם בתחומי האחריות של ה UI.

את ה – UI עיצבנו על פי שיטת ה MVC כפי שנלמד בכתה כך שלכל view יש controller משלו ואילו הלוגיקה אינה מכירה כלל את view.

Logic - זהו מנוע המערכת. כל הלוגיקה של הפקודות האפשריות MAGit טמונה פה. חלק זה פאסיבי לחלוטין ואינו מתקשר באופן ישיר עם המשתמש, ולא יוזם התקשרות עם המשתמש.

בנוסף עושה המערכת שימוש בשני ספריות חיצוניות :

Graphjar - שבעזרתו אנו מציירים את עץ הקומיטים

AncestorFinderJar - שבעזרתו אנו מחשבים את האב הקדמון המשותף הנמוך ביותר בפעולות המיזוג.

מחלקות עיקריות:

Repository - זוהי המחלקה המכילה בחובה את כל המידע עבור רפוזיטורי בודד: בלובים קיימים,

קומיטים, בראנצ'ים, מיקום רפוזיטורי- נתיב, מיקום הרפוזיטורי שעוקב אחריו וכולי.

RepositoryManger - מחלקה זו מקבלת מופע של רפוזיטורי לנהל. בידי המשתמש היכולת לתפעל

את RepositoryManger דרך ה UI , ולהפעיל על הרפוזיטורי הנוכחי שמוחזק על ידי

ה RepositoryManger את הפונקציות הרלוונטיות כגון: ביצוע קומיט, יצירת בראנצ' חדש, צ'קאאוט

לבראנצ', החלפת משתמש, החלפת רפוזיטורי לנהל, איתחול רפוזיטורי ושאר הפעולות והפיצ'רים של magit

MagitFile - מחלקה אבסטרקטית המוריש את היכולת לקודד ל sha1 את תוכן המחלקה, כלומר את

המידע המוחזק במחלקה. המחלקות היורשות מ MagitFile הן המחלקות המייצגות את האובייקטים העיקריים ב MAGit אותם המשתמש ירצה לנהל: Blob -קובץ טקסטואלי כלשהו הנמצא על מערכת הקבצים המנוהלת, Folder - תיקיה האוגדת בחובה עוד Blob ים או תיקיות נוספות, Commit - freeze של מערכת הקבצים המנוהלת במצב נתון.

XmlChecker - מחלקת עזר שייעודה לבדוק תקינות לוגית של קובץ XML הממדל רפוזיטורי, מופעלת לפני יצירת רפוזיטורי באמצעות קובץ XML .

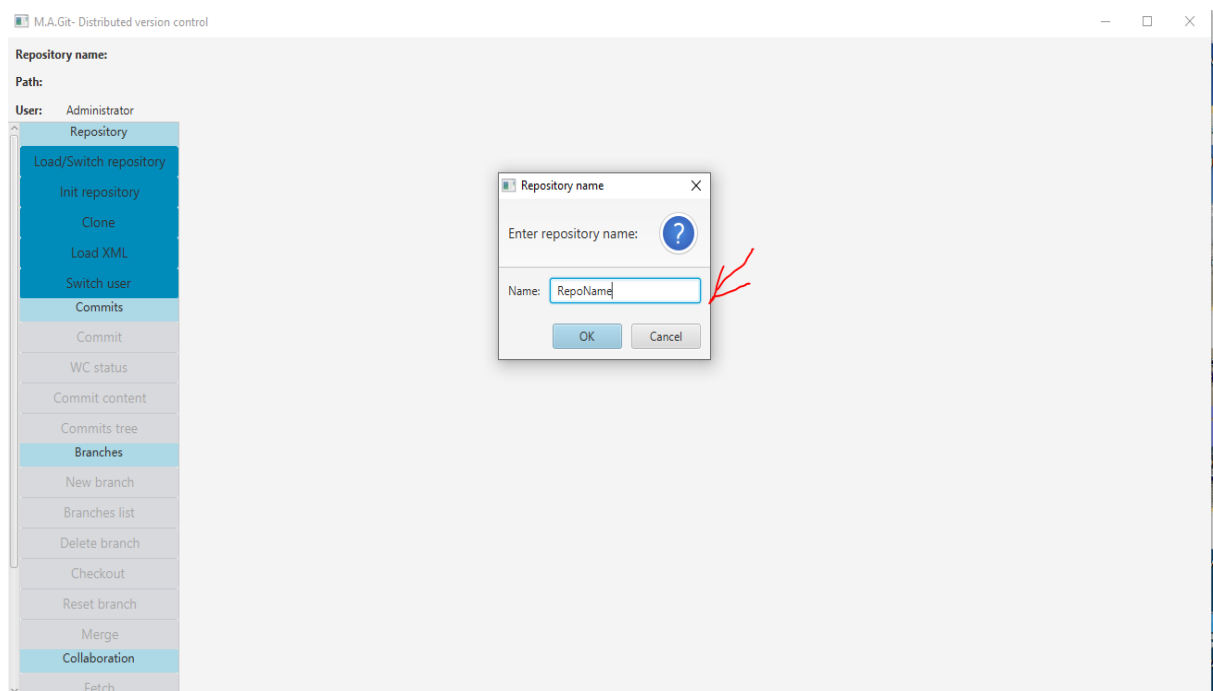
Branch - מחלקה המחזיקה מצביע לקומיט אשר בתרגיל זה יורשים ממחלקה זו שני המחלקות הבאות: RemoteBranch | RemoteTrackingBranch אשר בעזרתן אנו מנהלים את תהליכי ה collaboration.

MergeSolver – אובייקט המדמה קונפליקט בזמן המיזוג – מכיל בחובו את שלל הגרסאות (של האב , של האקטיב בראנץ' ושל הבראנץ' שרוצה להתמזג איתו, בנוסף מכיל את הפתרון של קונפליקט זה).

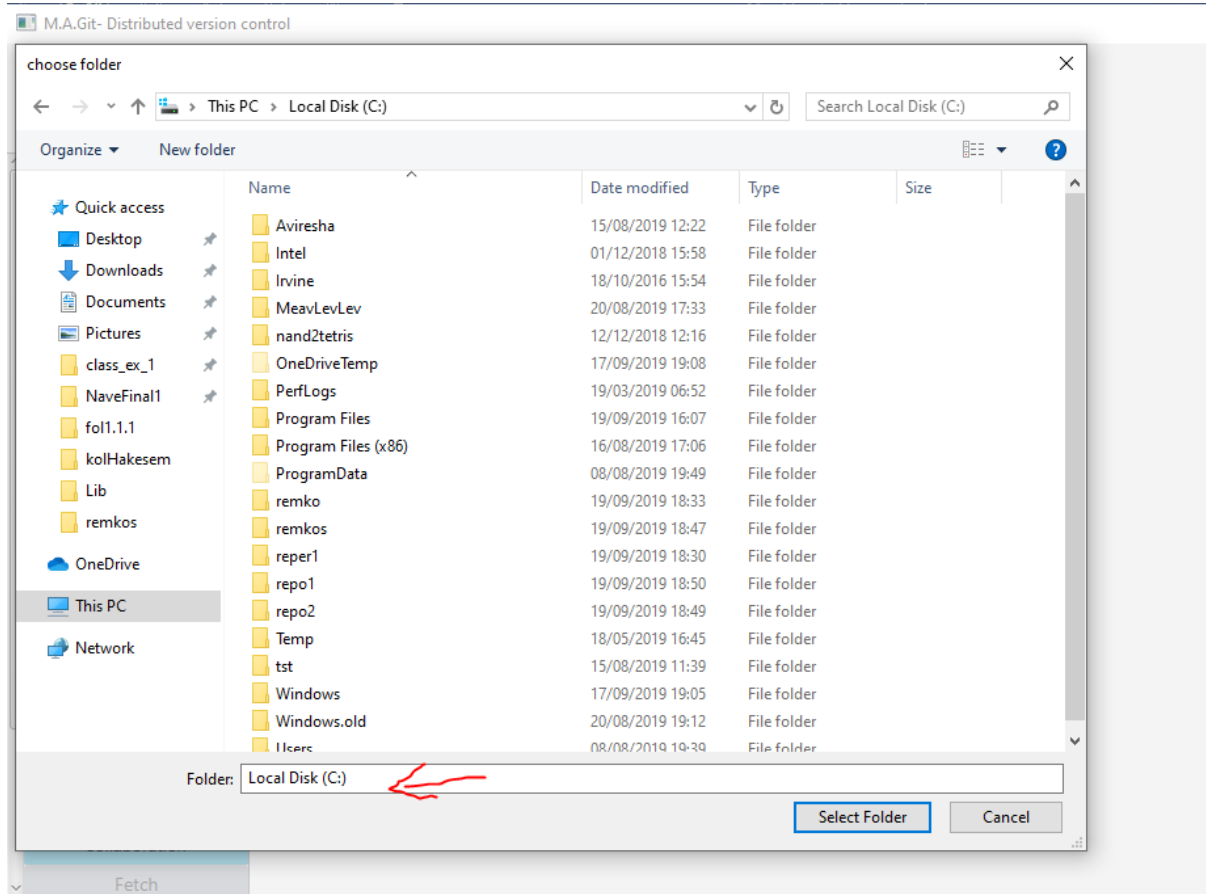
דרכים לטעינת רפוזיטורי לניהול:

בידי המשתמש ישנן כמה אפשרויות לטעינת רפוזיטורי לניהול:

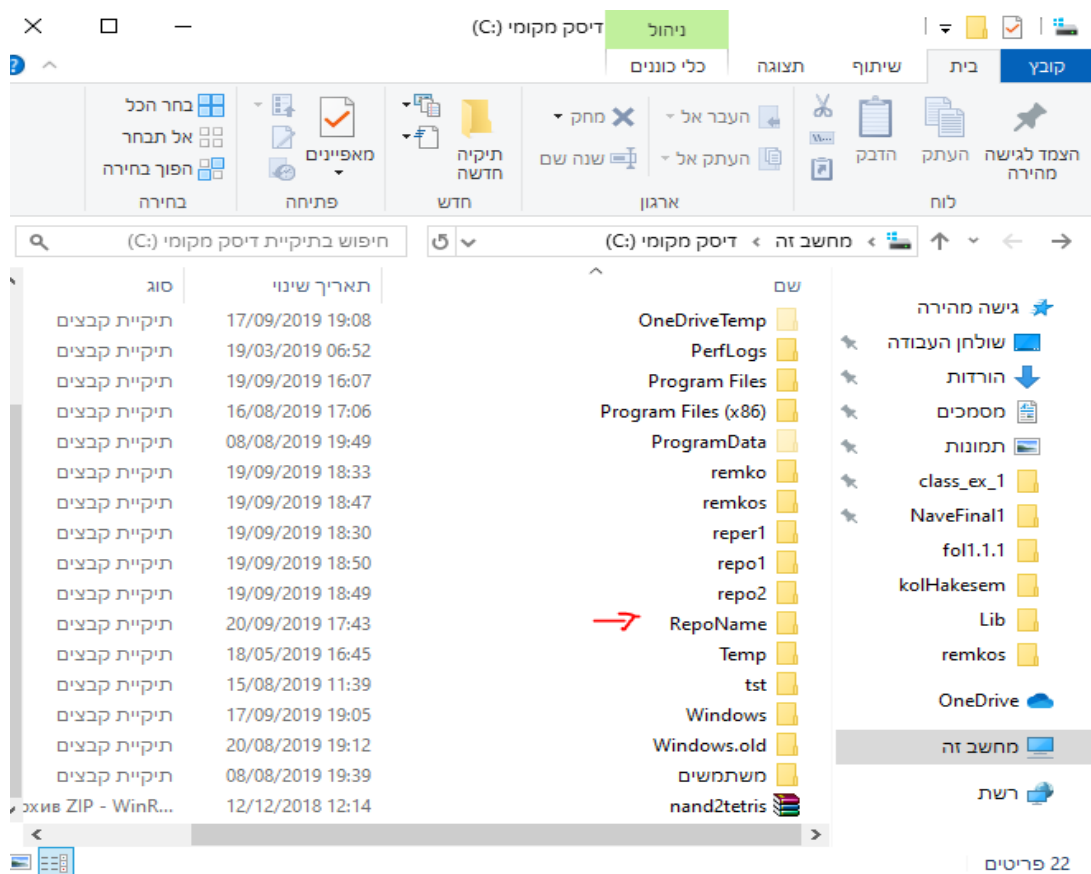
Init Repository: המשתמש ייתן שם לרפוזיטורי:



לאחר לחיצה על כפתור הא.s על המשתמש לבחור, באמצעות directory chooser, את המיקום בו ירצה למקם את הרפוזיטורי:



לאחר מכן תיקיית הרפוזיטורי תמצא בתיקיה הנבחרת:



Clone Repository: באפשרות המשתמש להעתיק רפוזיטורי קיים (clone). לחיצה על כפתור זה תפתח את החלון הבא:

The screenshot shows a 'Clone Repository' dialog box with three input fields and two buttons. Red arrows point from Hebrew text boxes to the '+' buttons in each field.

- Remote repository path:** C:\Users\nave\Desktop\newRep
- Local repository Location:** C:\Users\nave\Desktop
- New repository name:** newRepCopy
- Buttons:** Clone, Cancel

Annotations (from top to bottom):

- נתיב לרפוזיטורי אותו נרצה להעתיק (Path to the repository we want to clone) - points to the Remote repository path field.
- נתיב לתקיה בה ננשמור את הרפוזיטורי החדש (Path to the folder where we will store the new repository) - points to the Local repository Location field.
- שם לרפוזיטורי המועתק (Name for the repository to be cloned) - points to the New repository name field.

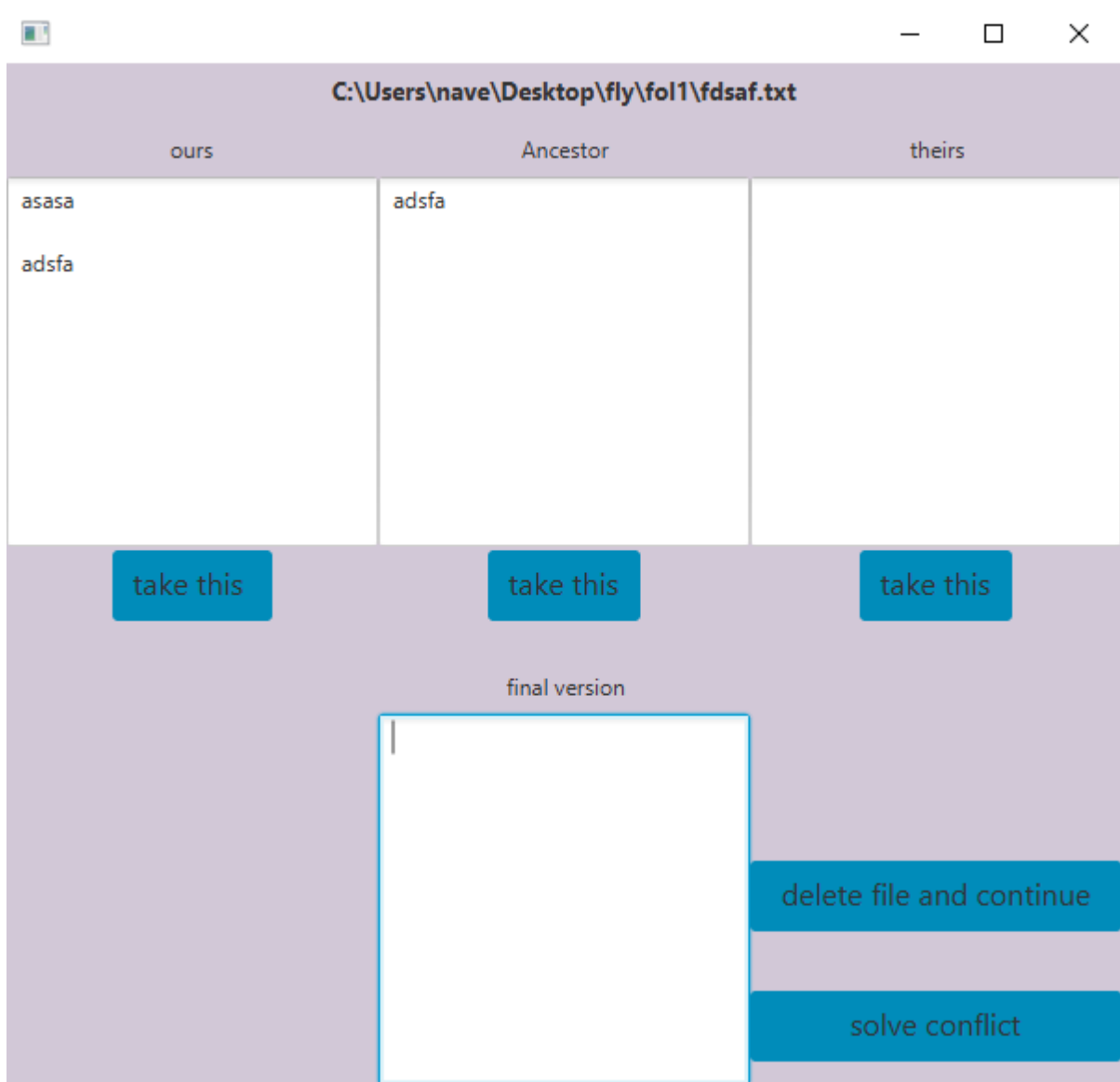
לאחר לחיצה על כפתור clone תיווצר בתיקה שנבחרה לאחסן את הרפוזיטורי המועתק, תיקיית רפוזיטורי בעלת שם הרפוזיטורי. מיד בתום פעולה זו הרפוזיטורי המועתק יהיה מוכן לניהול במערכת

Load/Switch Repository: לאחר לחיצה על כפתור זה, יפתח עבור המשתמש Directory Chooser, המשתמש יבחר את תיקיית repository הקיימת עליה ירצה לעבוד. לאחר מכן תהיה מוכנה לניהול.

Load XML: המשתמש יבחר קובץ XML ב file chooser, הקובץ יטען, תיווצר עבורו תיקיית רפוזיטורי במערכת. במידה והתיקה בעלת שם זהה תהיה במיקום שקובץ ה XML מייצגת יישאל המשתמש האם ברצונו לדרוס את התקיה המקורית. לאחר פעולה זו הרפוזיטורי יהיה מוכן לניהול במערכת.

פתרון קונפליקט:

בהינתן קונפליקט בעת ביצוע מרג' יפתח החלון הקופץ הבא:



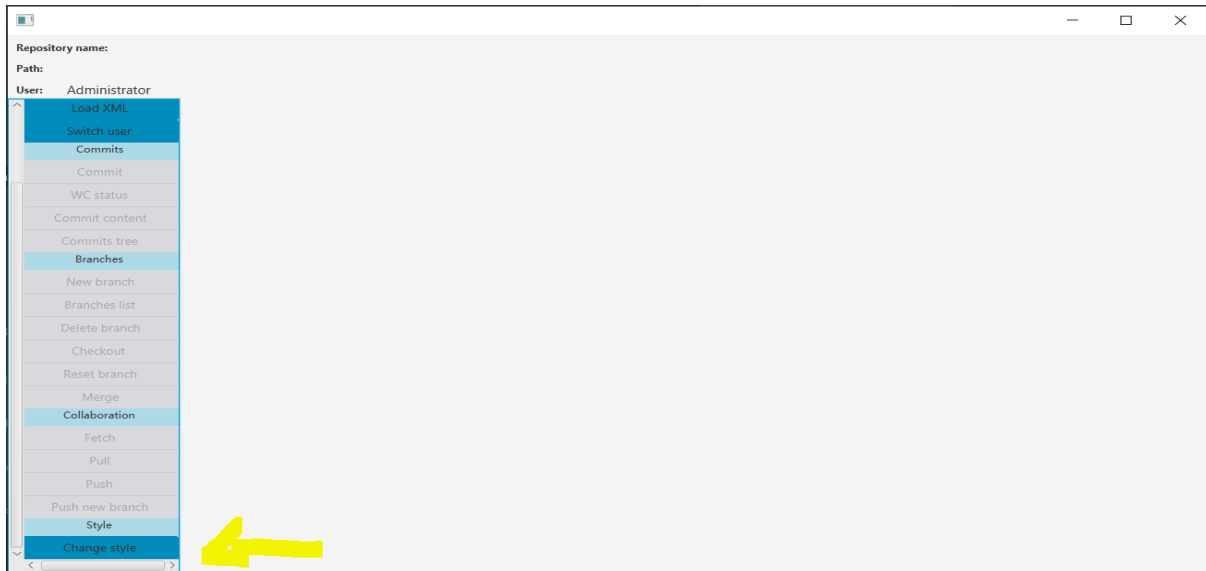
בחלון final version יירשם הגרסה הסופית. ביתר קלות יוכל לבחור את הגרסה הרצויה באמצעות לחצן take this כמו כן יוכל לערוך סופית את final version.

Solve conflict ישמור את הקובץ ויעבור לקונפליקט הבא אותו נצטרך לפתור

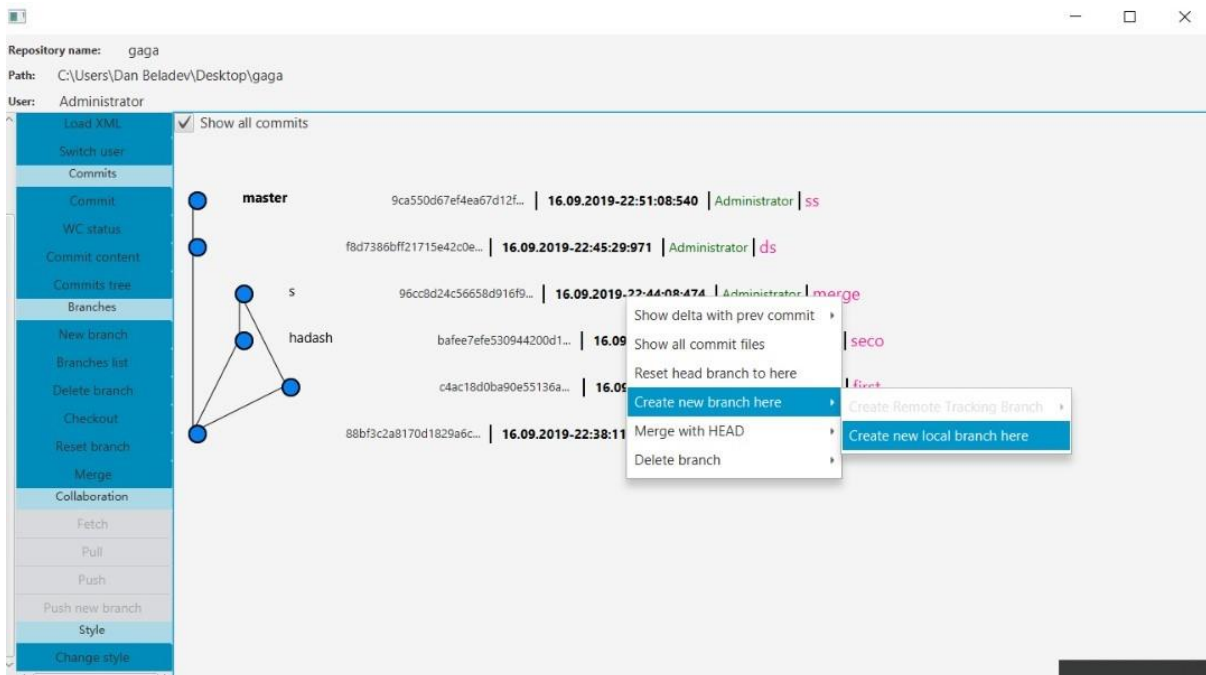
Delete file ימחק את הקובץ ובכך לא יופיע בגרסת הקומיט שנוצרת

בונוסים שמומשו:

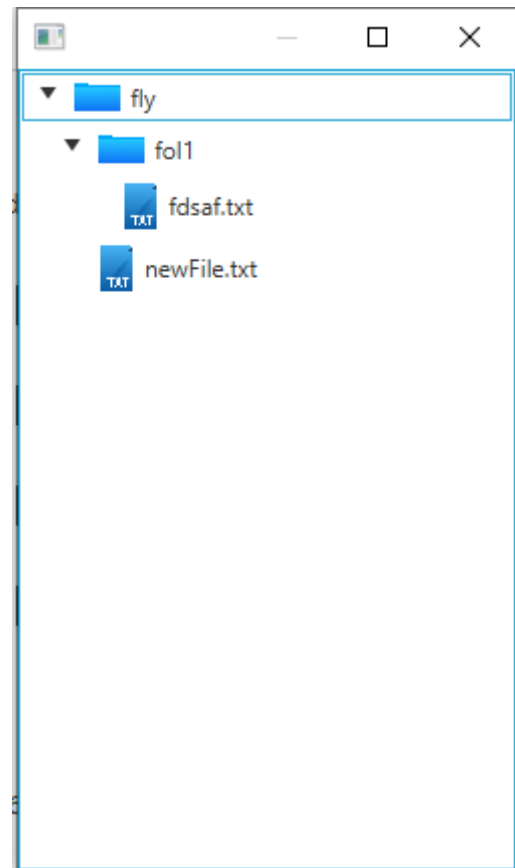
1. אפשרות החלפת skin למערכת באמצעות css - ישנם שלוש ערכות עיצוב שניתן להחליפן בצורה מעגלית ע"י לחיצה על כפתור "Change style" הנמצא בתפריט מצד שמאל.



2. הוספת תפריט הקשר לעץ הקומיטים – בעת לחיצה על קומיט מסוים ייפתח תפריט הקשר ובו כל האפשרויות הניתנות לעשות על קומיט זה או על הבראנצ'ים העומדים עליו. פעולות אשר לא ניתן לעשות על קומיט זה או על הבראנצ'ים העומדים עליו יהיו חסומים מפעילות ע"י disable

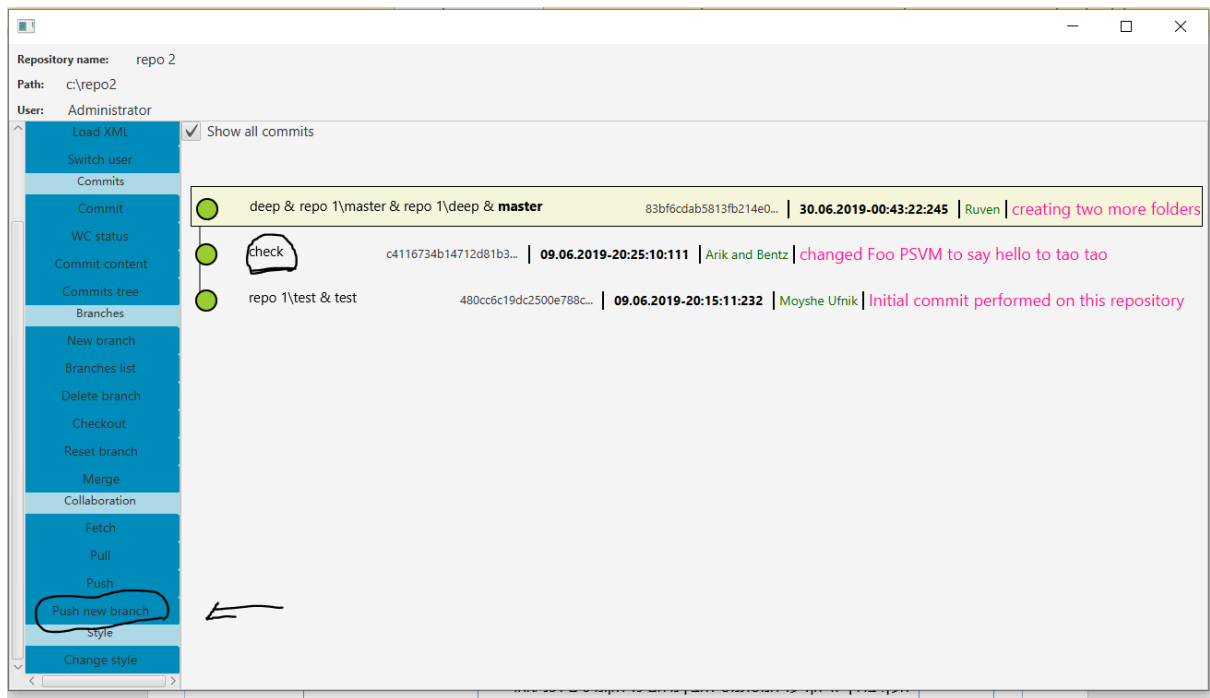


בין היתר, בתפריט יש אפשרות לבחור קומיט מסויים ולראות את תוכנו של הקומיט מבלי לפרוש אותו במערכת הקבצים. וזאת באמצעות לחיצה על show all commit files בתפריט ההקשר. לאחר מכן יפתח החלון הבא:

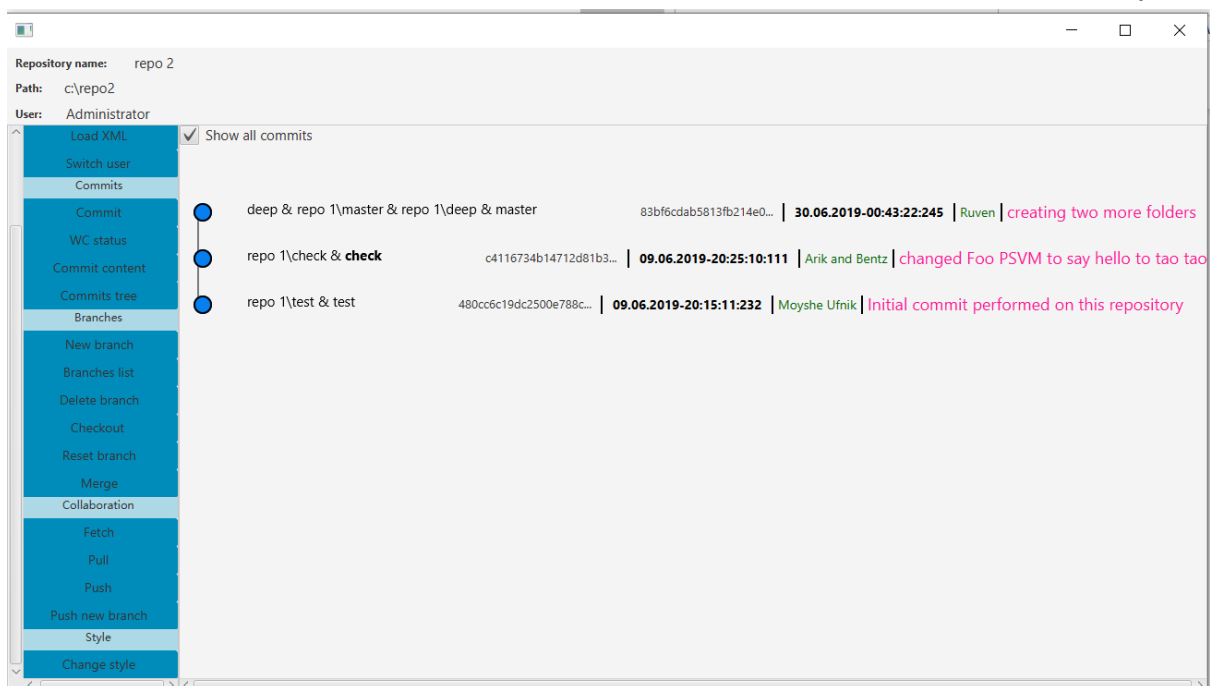


לחיצה על כל קובץ בעץ הקבצים לעיל תראה את תוכנו.

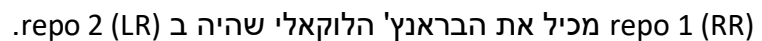
3. היכולת לדחוף בראנץ' חדש ל RR (הקדמת תרופה למכה) - כפי שמתואר בבנוס מימשנו את היכולת לדחוף בראנץ' לוקאלי אל ה RR. בדוגמא זו אנו רואים את check שהוא בראנץ' לוקאלי ב repo 2 אשר אני דוחף אותו ל RR עי הכפתור המסומן משמאל ובתפריט בוחר את check.



אנו נקבל את התוצאה הבאה ב LR:



כלומר נקבל שנוצר Remote branch ב LR אשר עוקב אחר אותו הבראנץ' ב RR. להלן תמונת מצב ה RR לאחר פעולה זו:



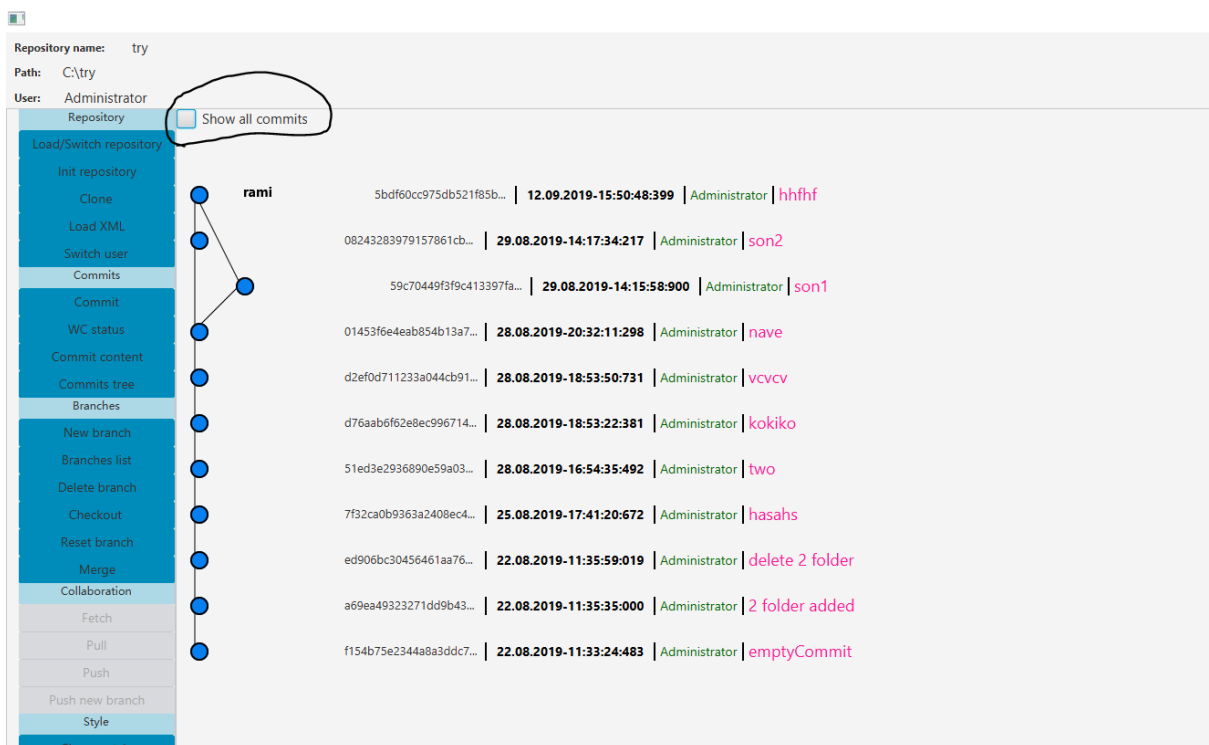
5. הדגשת בראנץ' בעץ הקומיטים – ללא קשר לבנוס זה אנו מסמנים ב Bold את הבראנץ' האקטיבי הנוכחי ברפוזיטורי. בבנוס זה ברגע שעוברים עם העכבר על קומיט מסוים בעץ – כל הקומיטים הקודמים שניתן להגיע אליהם דרכו ייצבעו בצבע חדש כך שבאמת ניתן לראות עבור כל בראנץ' את שושלת הקומיטים שלו גם עבור עצים סבוכים וגדולים. להלן תמונת המחשה :

ה print screen מעלים את סמן העכבר אך הוא כרגע עומד על הקומיט החדש ביותר שהבראנץ' rami מצביע עליו.

6. תמיכה בקומיטים יתומים ואלמנות (על שם נווה פרג'ון) - אנו תומכים בציר עץ קומיטים ללא קומיטים שלא ניתן להגיע אליהם ובנוסף נותנים את האפשרות לציר עץ הכולל קומיטים אלו ע"י הצ'ק בוקס המופיע במעלה עץ הקומיטים – ברגע שמסומן הוא יצייר גם את הקומיטים האבודים וברגע שנלחץ עליו (כלומר נוריד את הסימון) יצוירו רק קומיטים שניתן להגיע אליהם בדרך כזאת או אחרת דרך הבראנצ'ים.



ניתן לראות כי הצ'ק בוקס מסומן ולכן מופיעים קומיטים " אבודים" כביכול (מסומנים בצהוב – יש עוד שלא סימנתי) וכך נראה עץ הקומיטים לאחר הורדת הסימון מהצ'ק בוקס :



ניתן לראות כי רק הקומיטים הנגשים מ rami נמצאים על עץ הקומיטים.

כמה הערות נוספות:

- פעולות אשר לא ניתן לעשותם עבור רפוזיטורים מסויימים יהיו disable בתפריט השמאלי כגון : כל פעולות ה collaboration יהיו חסומות עבור רפוזיטורים אשר אינם עוקבים אחר רפוזיטורי אחר. ברגע שיעקבו אחר רפוזיטורי הם יהיו נגשים.
- כנ"ל לגבי כל הפעולות המופיעות תחת התווית branches i commits - אם עדיין לא נטען רפוזיטורי כפתורים אלו יהיו חסומים ורק לאחר טעינת רפוזיטורי הן ייפתחו לגישה.
- יהיו פעולות שעץ הקומיטים לא ירונדר אוטומטית למסך – כמו למשל "בדיקת WC " תשאיר אותך במסך המציג לך את השינויים הפתוחים. אם וברצונך לראות בכל רגע את עץ הקומיטים המתאר את הרפוזיטורי יש לך כפתור בצד שמאל תחת התווית commit הנקרא commit tree אשר בלחיצה עליו ניתן יהיה לראות מחדש את עץ הקומיטים.
- עשינו שברוב הפעולות ניתן יהיה לראות בצורה ויזואלית על עץ הקומיטים את הפעולה שעשינו כמו למשל reset head branch או checkout וכולי וכולי כך שעץ הקומיטים יתעדכן ישירות לאחר פעולות אלו והמידע יהיה ויזואלי ונגיש ישר לאחר פעולה זו.
- בהצגת פרטי קבצי הקומיט – בהצגת עץ הספריות, ברגע שהגעתם לקובץ (כביכול עלה בעץ) ע"מ לצפות בתוכן הקובץ יש ללחוץ על האייקון של הקובץ ואז ייפתח תוכן הקובץ.