

Git - גיט

מערכת לניהול גרסאות קוד



מה היא Git ?

Git (גיט) היא מערכת חכמה לניהול גרסאות:

◀ עבודה בצוות בין מספר מפתחים על אותו הפרויקט

◀ צפייה בשינויים – מי ביצע שינוי, מתי ואיזה שינוי בדיוק

◀ אחזור גרסה בכלל זמן



הקונספט של Git

- ◀ מעקב אחרי היסטוריית הקוד
- ◀ שמירת "תמונת מצב" של הקבצים (snapshot)
- ◀ בחירה מתי לשמור תמונת מצב ע"י ביצוע "commit"
- ◀ לצפות בכל התמונות מצב בכל זמן

פקודות בסיסיות

- ▶ `git init` ◀ אתחול תיקיית המאגר המקומית
(git local repository)
- ▶ `git add <file>` ◀ הוספת קבצים לאינדקס
- ▶ `git status` ◀ בדיקת סטטוס של working tree
- ▶ `git commit` ◀ ביצוע commit לשינויים (גרסה)
- ▶ `git push` ◀ דחיפה למאגר המרוחק
- ▶ `git pull` ◀ משיכת גרסה אחרונה מהמאגר המרוחק

התקנת Git

◀ הורדת התוכנה : <https://git-scm.com/downloads>

◀ לינוקס : `$ sudo apt-get install git`

◀ בהתקנה מומלץ לסמן האפשרות : "Git Bash Here"

אתחול

◀ עבודה דרך command :

← תיקייה << מקש ימני << Git Bash Here

או

← Visual Code << Terminal

◀ \$ git init

◀ git --version : בדיקת גרסה

◀ נוספה תיקייה מוסתרת .git

הגדרת משתמש

◀ לכל "חבר" במאגר יש משתמש המורכב משם משתמש וכתובת מייל
ונדרש להגדירו במאגר המקומי במחשב שלנו (local repository).

◀ עבור מאגר יחיד :

```
git config user.name "workin"
```

```
git config user.email "contact@workin.co.il"
```

◀ עבור כל המאגרים (גלובלי) :

```
git config --global user.name "my-username"
```

```
git config --global user.email "contact@workin.co.il"
```

```
git config --list
```

(צפייה בכל ההגדרות)

איך git עובד

Working directory ◀

זוהי התחנה הראשונה המסמלת את מיקום הקבצים אשר נמצאים בתיקיית הפרויקט שלנו על המחשב שלנו.
working tree – מתייחס למה שהתיקייה מכילה - האם הקבצים במעקב או לא.

Staging area ◀

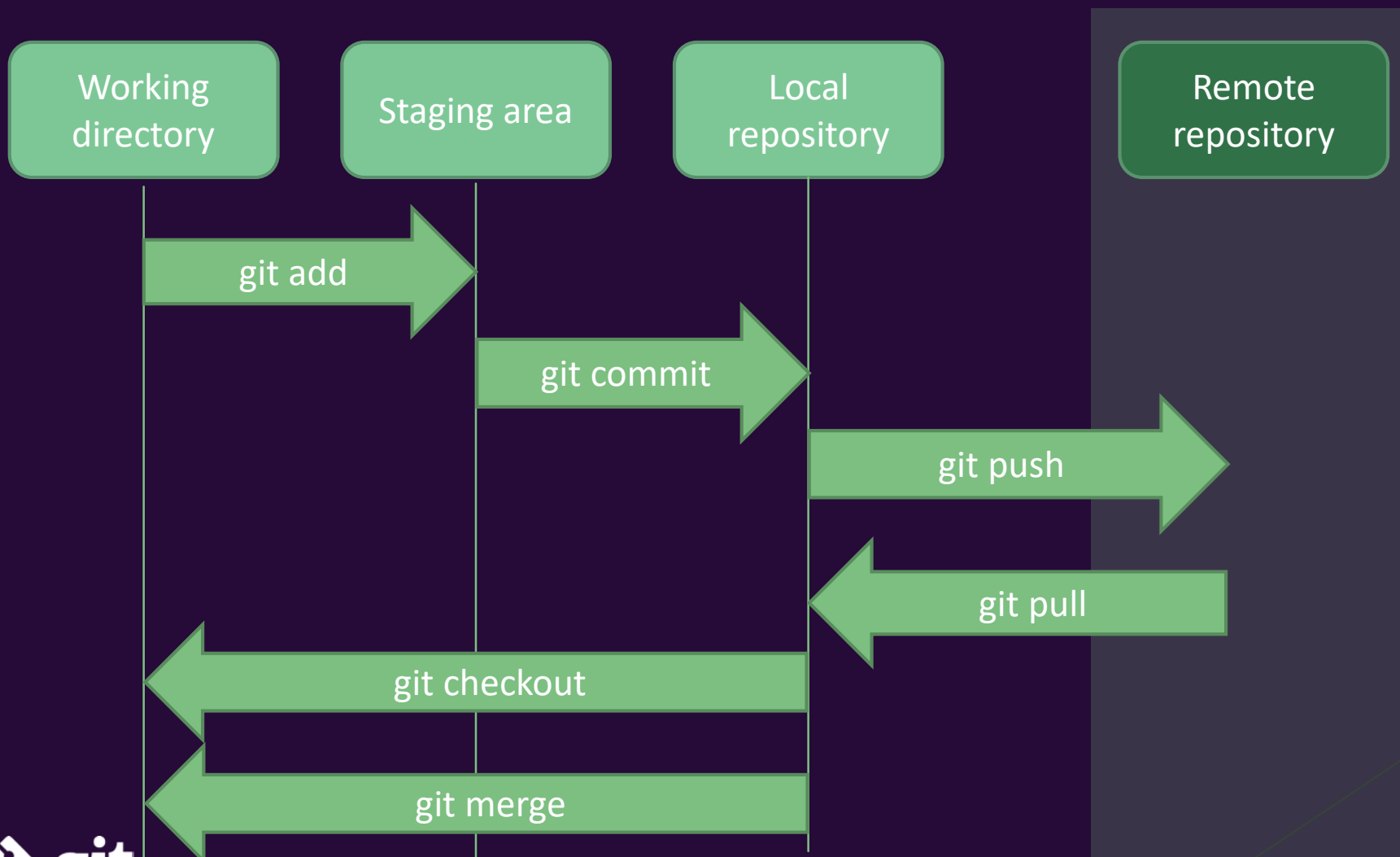
כאשר הוספנו קובץ חדש, אנו צריכים להוסיף אותו למעקב של Git.

Local repository ◀

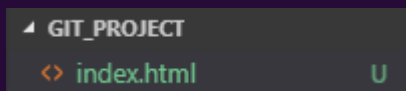
זוהי התחנה בה נמצאים הקבצים שעברו Commit.
מרגע שביצענו Commit לקבצים, השינוי "נדחף" אל ה- Repository המקומי ונוסף Commit חדש למערכת.
במילים אחרות, נוצרה גרסה חדשה עם כל השינויים בתוספת הודעה קצרה המפרטת על השינוי שביצענו.

Remote repository ◀

איך git עובד



העלאת קבצי הפרויקט למאגר המקומי של Git



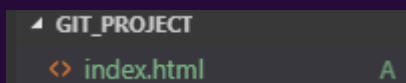
```
▲ GIT_PROJECT
  <> index.html  U
```

◀ הוספת קובץ חדש – index.html

◀ U = Untracked - קובץ לא מוכר ולא במעקב.

◀ נמצא כעת ב - Working Directory.

◀ \$ git status

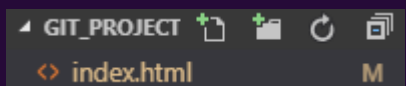


```
▲ GIT_PROJECT
  <> index.html  A
```

◀ \$ git add index.html

◀ \$git add . - multiple files

◀ שינוי קובץ ב- Stage



```
▲ GIT_PROJECT
  <> index.html  M
```

◀ Modified = M - קובץ במעקב ושונה



◀ צפייה בשינויים – Source Control

העלאת קבצי הפרויקט למאגר המקומי של Git

◀ יצירת Commit :

```
$ git commit -am "commit's name"
```

◀ צפייה ב- Commit קודמים :

```
$ git log
```

```
$ git log --author "Moshe"
```

```
$ git log -n 10
```

◀ השוואת גרסאות :

```
$ git diff
```

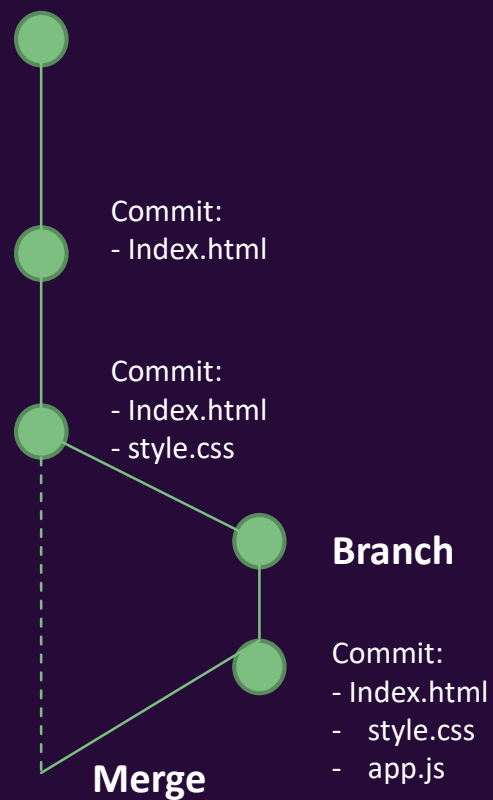
```
$ git diff --staged
```



ענף - Branch

- ◀ ענף - branch הוא "גרסה" של ה- Repository שלנו.
- ◀ הענף הראשי נקרא master והוא מכיל המערכת בגרסה הקלאסית.
- ◀ ניתן להעתיק את המערכת ו/או להוסיף לה יכולות חדשות ע"י יצירת ענף חדש.
- ◀ מיזוג בין ענפים נקרא merge

ענף - Branch



ענף - Branch

◀ יצירת ענף חדש

```
$ git branch "new branch"
```

◀ צפייה בכל הענפים :

```
$ git branch
```

◀ מעבר בין ענפים :

```
$ git checkout "branch name"
```

(ניתן גם ויזואלית)

◀ מיזוג בין הענפים :

```
$ git merge "new-branch"
```



GitHub



◀ **GitHub היא תוכנת ניהול גרסאות ושירות אחסון .**

האתר מספק פונקציונליות של רשת חברתית מקוונת ומאפשר למפתחים לשתף את סטטוס ההתקדמות שלהם בכתובת הקוד.

◀ **Create Remote Repository**

Repository name ←

Description ←

Remote Repository – GitHub

◀ GitHub משמש כמאגר מרוחק :

← ניתן "לדחוף" אליו את המאגר המקומי.

← ניתן "למשוך" ממנו גרסאות ושינויים.

◀ הגדרת מאגר מרוחק – remote repository :

```
$ git remote add origin https://github.com/workin-cyber/git-lecture.git
```

שם שנתנו לחיבור – Origin

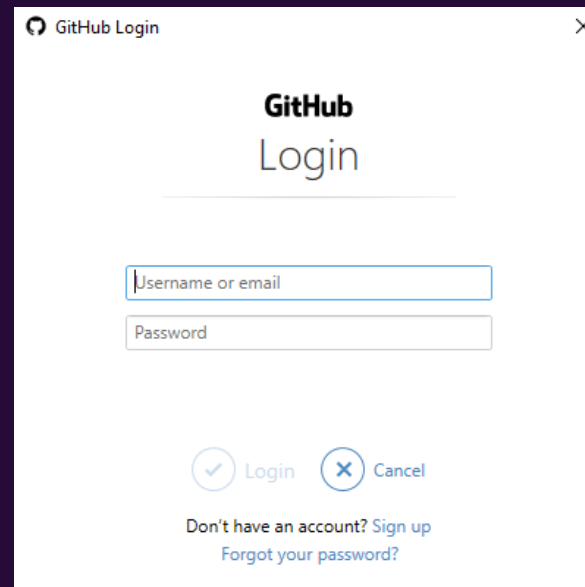
◀ נוצר חיבור בשני כיוונים

```
$ git remote -v
```


Remote Repository – GitHub

◀ בעת, נרצה "לדחוף" ל- remote repository :

```
$ git push -u origin master
```



The screenshot shows a 'GitHub Login' dialog box. At the top, it says 'GitHub Login' with a close button (X). Below this, the text 'GitHub Login' is displayed. There are two input fields: 'Username or email' and 'Password'. At the bottom, there are two buttons: 'Login' (with a checkmark icon) and 'Cancel' (with an X icon). Below the buttons, there is a link that says 'Don't have an account? Sign up' and another link that says 'Forgot your password?'.

Remote Repository – GitHub

◀ כעת, נצפה ב- Repository שב- GitHub :

ניתן לצפות בכל ה- Commits וה- branches שנעשו בפרויקט דרך הלשוניות.

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'workin-cyber / git-lecture'. At the top, there are buttons for 'Unwatch' (1), 'Star' (0), and 'Fork' (0). Below this is a navigation bar with links to 'Code', 'Issues' (0), 'Pull requests' (0), 'Actions', 'Projects' (0), 'Wiki', 'Security', 'Insights', and 'Settings'. The repository description is 'git lecture for "the hebrew university of jerusalem" http://workin.co.il' with an 'Edit' button. Below the description, it shows '3 commits', '1 branch', '0 packages', '0 releases', and '1 contributor'. A 'Branch: master' dropdown and a 'New pull request' button are visible. On the right, there are buttons for 'Create new file', 'Upload files', 'Find file', and a green 'Clone or download' button. The commit history table shows the following:

commit	author	message	time
workin-cyber ff			Latest commit bafe81a 3 minutes ago
app.js	ff		3 minutes ago
index.html	bla bla		21 hours ago

תודה רבה ובהצלחה !

לשאלות, הערות והארות :

<https://workin.co.il> | contact@workin.co.il

workin»
המרכז ללימודי קוד וסייבר