

Git and Github



By: Mostafa Mahmoud Bahgat

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/mostafamahmoudbahgat>

Git

ال- git هو Version Control System

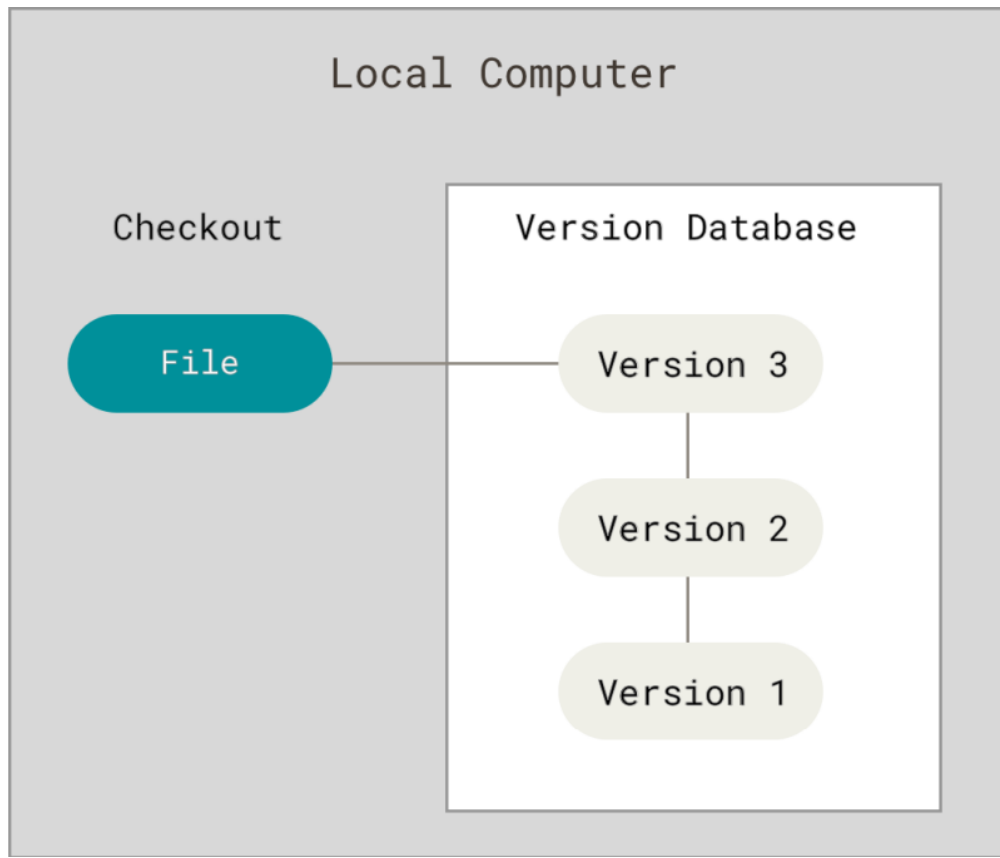
-لو عندي project مكون من folder وتحتة files في اكد في وقت من الأوقات هحتاج اعدل عليه سواء هضيف او اعدل او احذف فال VCS عن طريقه بقدر اعرف كل التغيرات الي حصلت عندي وكمان من خلاله اقدر اعمل Rollback.

علي عكس الطرق التقليدية عشان اعدل ف files كنت مثلا باخده Copy في مكان ثاني عشان لو حصل مشكلة ارجع لل File دا ومن هنا يجي أهمية ال VCS وزى م قولنا هو اني بيبقي عندي Control علي ال History بتاع ال Changes ال بتحصل .

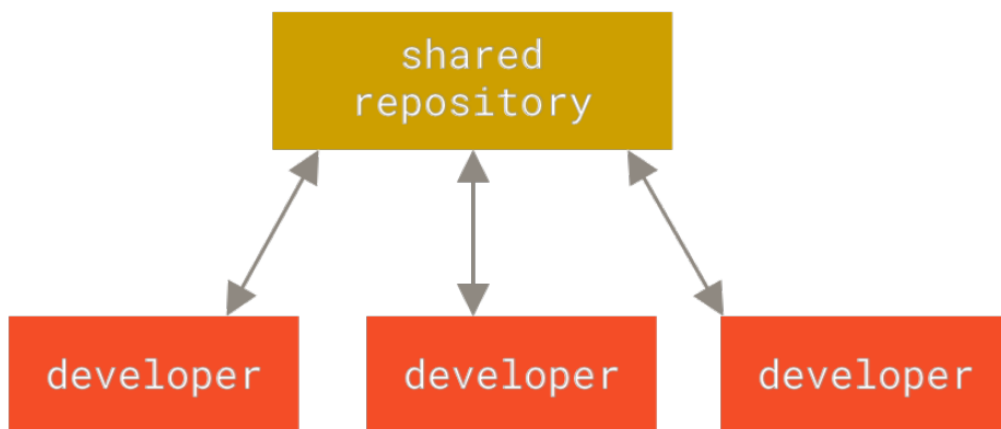


أنواع ال Version Control System

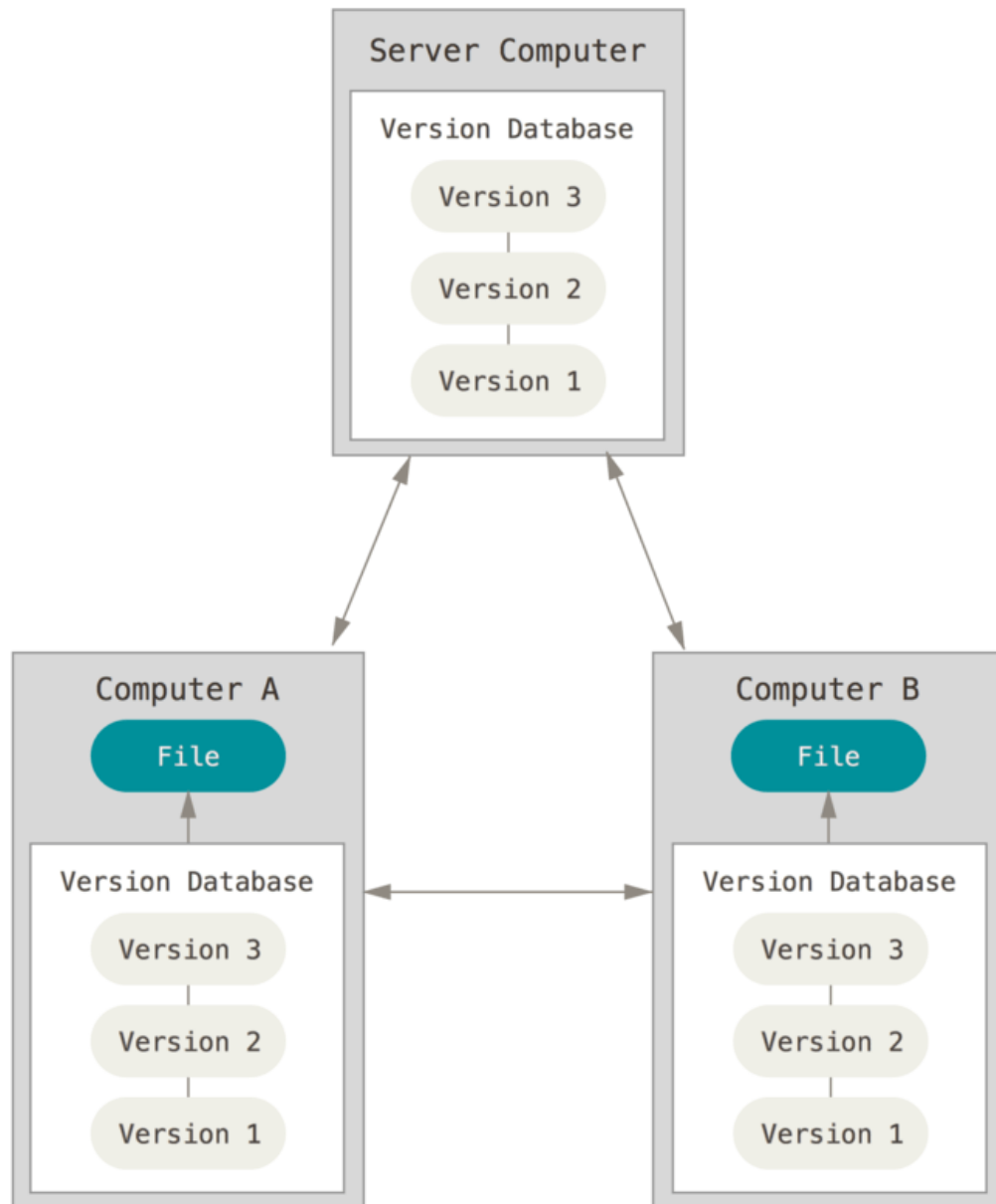
Local VCS-1 : ودا بيكون Local علي الجهاز بتاعي نفسه



Central VCS-2 : هنا يشتغل Live علي سيرفر عندي بتعامل معه ك VCS يكون Shared وال Developer يدخل علي السيرفر دا

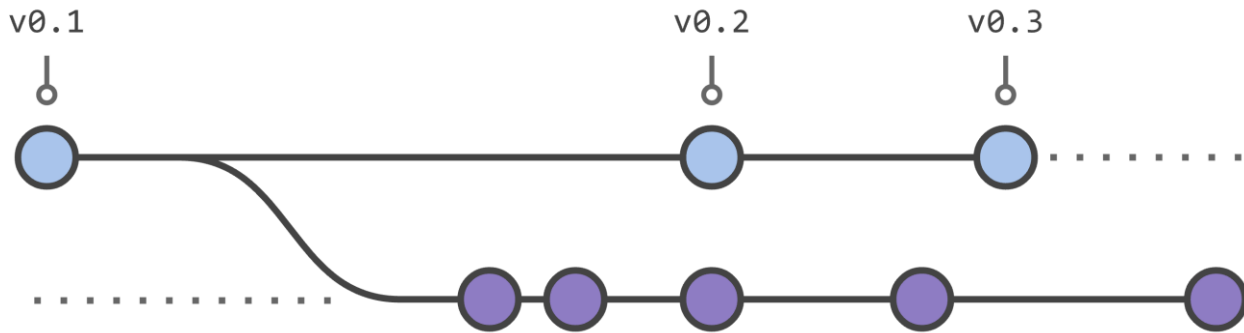


Distributed VCS-3 : ودا بيكون متاح سيرفر Public أي حد يقدر يدخل عليه او Privet اشخاص محدده ال تدخل وهنا مش بشتغل Live لا انا بعمل مثلا Clone من ال Project بعض كذا ابد اشتغل واعدل شغلي وارجع ارفعه تاني علي السيرفر
وال Git يعتبر من ال DVCS .



من مميزات ال Git

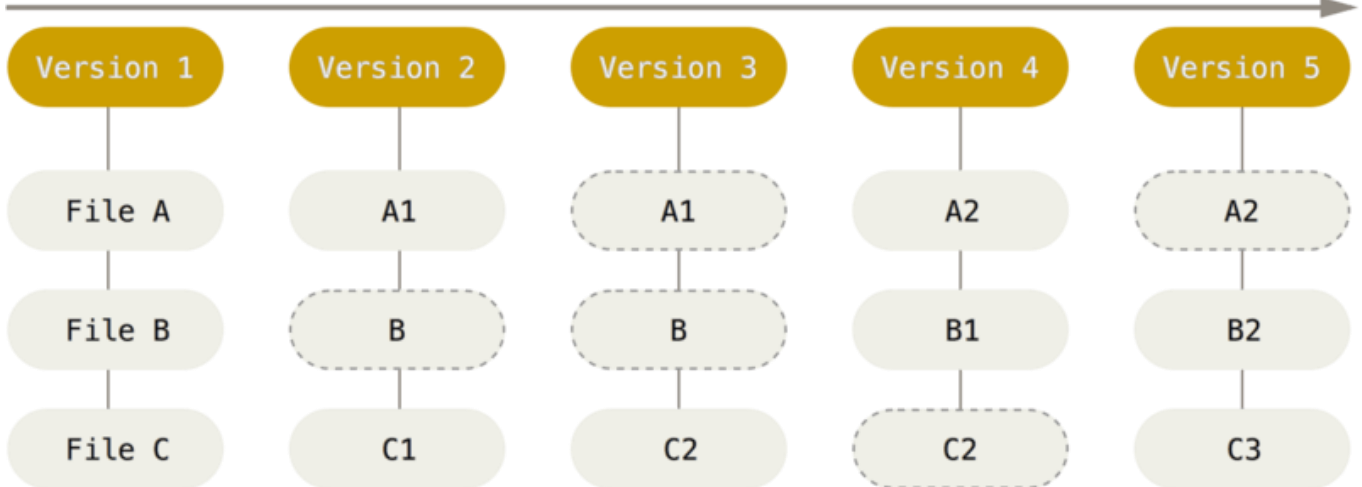
-انه بياخد فقط التغييرات الي حصلت فقط



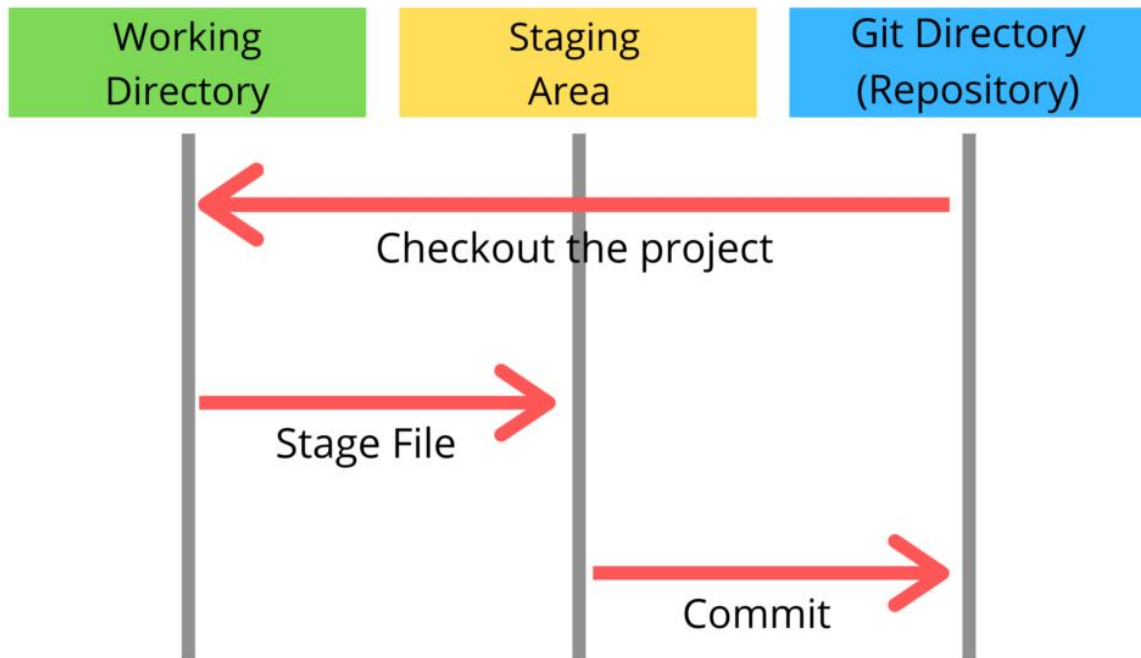
--

-كمان أي حاجه بتحصل في ال File بياخد منه Snapshot

Checkins Over Time



: Git Architecture-



دلوقت عندي Working Directory (دا ال Folder) : ودا بيتتم وضعه في ال Git Repository
وبنسميه عادة ب Repo (ال Repository)

وال Repo دا بيكون فيه كل ال Version والتعديلات ال تمت

ال VCS بيعمل Tracking لكل حاجه عندي

- بيعمل Track History

- No Content Change : يعني بيعمل Tracking لل File من غير ما يكتبلي أي شي داخل ال دا
File يوضح انه عمل تغيير ولا لا .

OS independent- بمعني انه يشتغل على أي OS سواء Linux – Windows أو أي OS ودي
عشان اوصلها ال working بيكون بداخله ال Repo بتاعي وبيكون اسمه .git. ودا بيحول ال working
بتاعي ل repo اقدر افتحه ع أي OS .

-كل Object سيكون ليه Unique ID وهنا ال Git بيستخدم ال SHA1 نفس ال بيستخدمه ال Linux

```
[root@devops ~]# echo "Hello git"
Hello git
[root@devops ~]# echo "Hello git" | git hash-object --stdin
0dec2239efc0bbfabe4078f5357705ca93b5475e
[root@devops ~]# echo "Hello git" | shasum
150e1cc0d31ee8f6e1f5d55698c3070e305057fa -
[root@devops ~]# █
```

طيب مع ان نفس الجملة والاتنين مستخدمين ال SHA1 الا ان النتيجة مختلفة ؟ أي السبب

السبب ان ال Git زي مقولنا انه بياخد ال Content وال Metadata مش ال Content بس

وال Metadata دي هي ال Type(blob) و size(Number of letters) و null

وبيكون بالطريقة دي

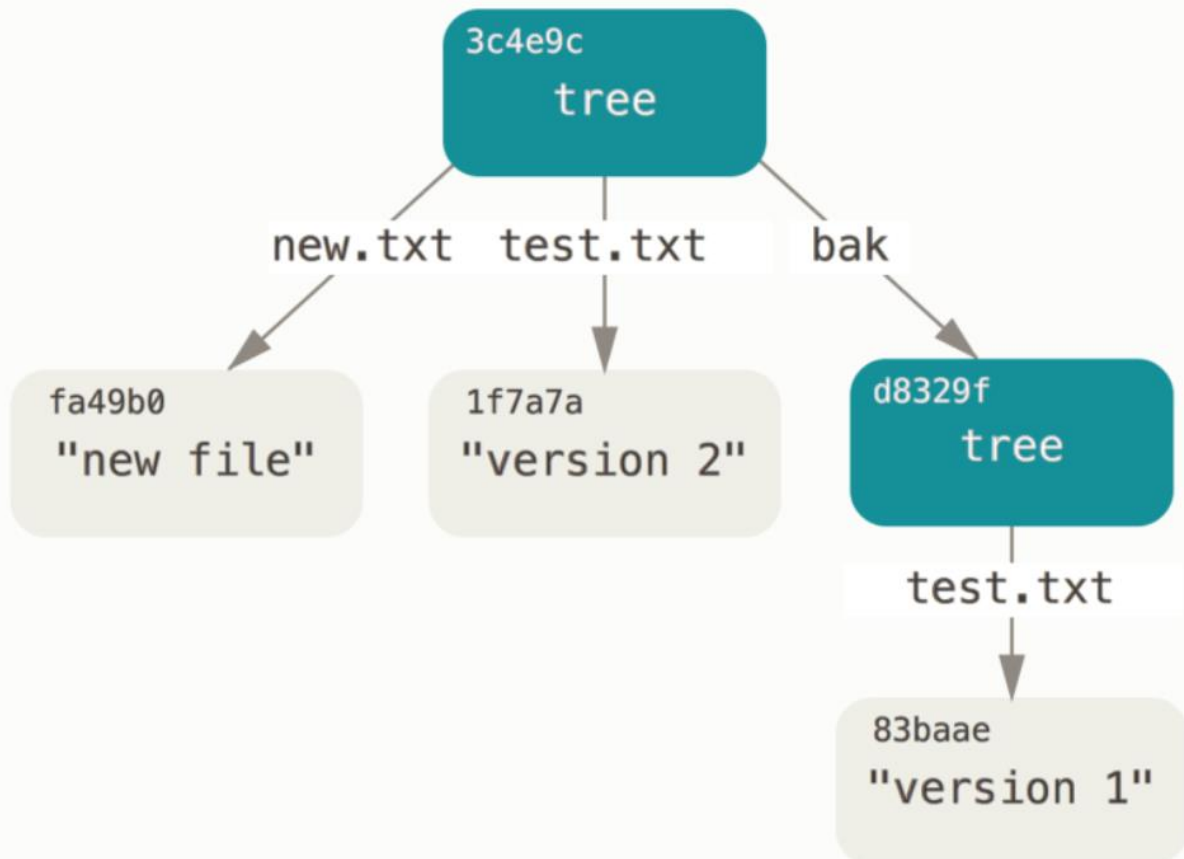
```
[root@devops ~]# echo -e "blob 10\0Hello git"
```

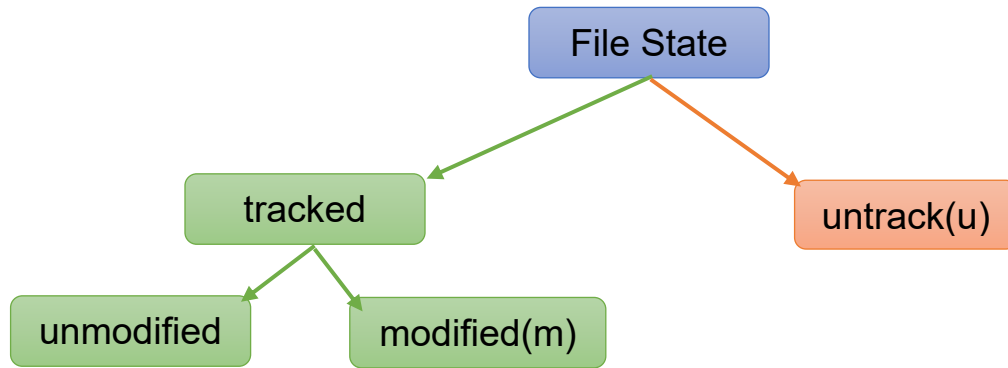
وعشان كذا لو ادينا لل linux نفس الجملة ف هيطلع نفس ال ID

```
[root@devops ~]# echo "Hello git"
Hello git
[root@devops ~]# echo "Hello git" | git hash-object --stdin
0dec2239efc0bbfabe4078f5357705ca93b5475e
[root@devops ~]# echo "Hello git" | shasum
150e1cc0d31ee8f6e1f5d55698c3070e305057fa -
[root@devops ~]# echo -e "blob 10\0Hello git" | shasum
0dec2239efc0bbfabe4078f5357705ca93b5475e -
[root@devops ~]# █
```

وعن طريق ال ID بيقدر يعرف اذا كان في أي تعديل تم ولا لا

ال Git Object دي الحاجات الي ال Git بيعملها Tracking ودي زي
ال-Blob دا ال File بتاعي لان انا tracking لل Content وال metadata
ال-Tree ودا هي ال Folder بتاعي وبرضو ال tracking لل Content وال metadata

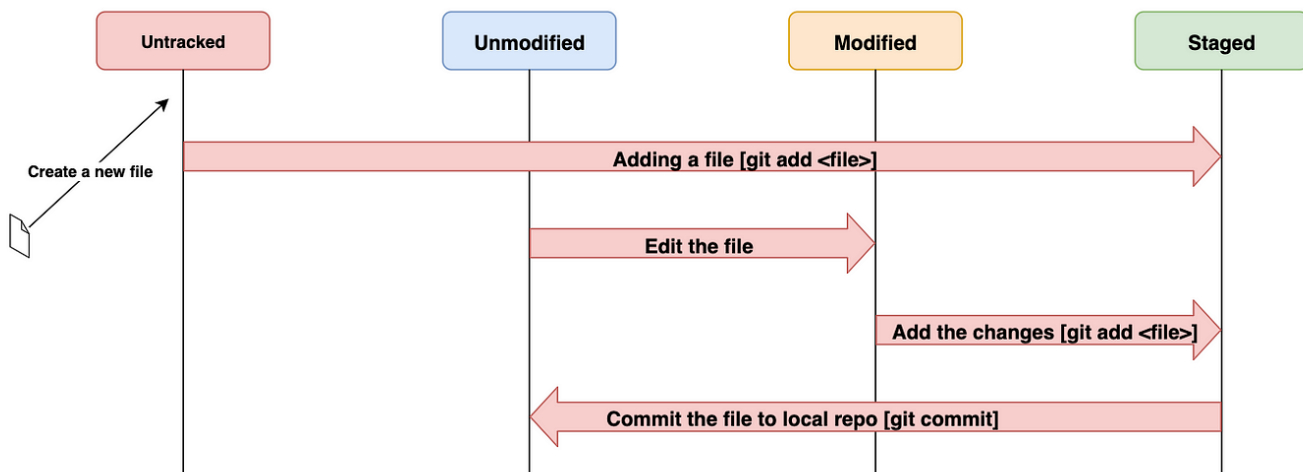




ف اول حاجه انا بعملها عندي هي اني بضيف ال File بتاعي داخل ال Stage area عشان يتحول من untrack الي tracked عن طريق ال Command دا `git add`

ف ال بيحصل ان ال sha بتاع ال File دا يتكتب داخل ال Stag

بعد كذا يعمل ال object داخل ال Repo بنفس ال sha دا عن طريق ال Command دا `git commit`



Install git : تقدر من خلال اللينك دا تعمل install علي حسب ال os

<https://www.git-scm.com/downloads>



```
[root@devops ~]# mkdir gitproject
[root@devops ~]# cd gitproject/
[root@devops gitproject]# █
```

هبدأ اعمل Directory

```
[root@devops gitproject]# echo "hello git" >> test.txt
[root@devops gitproject]# ls -la
total 8
drwxr-xr-x.  2 root root   22 Jun 13 16:26 .
dr-xr-x---. 27 root root 4096 Jun 13 16:25 ..
-rw-r--r--.  1 root root   10 Jun 13 16:26 test.txt
[root@devops gitproject]# █
```

داخل ال Dir العملت file

من اول الحاجات ال ببدأ اعملها هي Config بسيطة علي الأقل اسمي والايميل بتاعي وهقولك السبب

```
[root@devops ~]# git config --global user.name "mostafa.mahmoud"
```

هنا بضيف ال name

```
[root@devops ~]# git config --global user.email "mostafa@info.com"
```

هنا بضيف ال email

```
[root@devops ~]# git config --list
user.email=mostafa@info.com
user.name=mostafa.mahmoud
[root@devops ~]# █
```

بعمل list لل config ال عندي

طيب ليه بنعمل ال user وال email ؟ لان دول ال بيستخدمهم لما بتعمل ال تعديل بيقولك اسم ال عمل التعديل والايميل بتاعه

--global عشان ال حاجه تبع ال git علي ال الجهاز بتاعك هتستخدم ال user and email ال انت كتبتهم هنا وال file دا بيكون تحت ال home اسمه .gitconfig

```
[root@devops ~]# cat .gitconfig
[user]
    email = mostafa@info.com
    name = mostafa.mahmoud
[root@devops ~]# █
```

```
-rw-r--r--.  1 root root   57 Jun 13 16:23 .gitconfig
```

```
[root@devops gitproject]# git init
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
hint: is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
hint: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
hint:
hint:   git config --global init.defaultBranch <name>
hint:
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
hint:
hint:   git branch -m <name>
Initialized empty Git repository in /root/gitproject/.git/
[root@devops gitproject]#
```

ال command داه يبيد يحولي ال dir ال Repo ولازم تكتب ال command وانت داخل ال dir لان هيرمي فيه ال file ال اسمه .git.

```
[root@devops gitproject]# ls -la
total 8
drwxr-xr-x.  3 root root   34 Jun 13 16:26 .
dr-xr-x---. 27 root root 4096 Jun 13 16:25 ..
drwxr-xr-x.  7 root root  119 Jun 13 16:26 .git
-rw-r--r--.  1 root root   10 Jun 13 16:26 test.txt
[root@devops gitproject]#
```

لو عملت ls -la داخل ال dir بعد ال init هلاقي ال .git. وبكدا ال dir بتاعي بقا Repo

```
[root@devops .git]# ls -la
total 16
drwxr-xr-x. 7 root root 119 Jun 13 16:26 .
drwxr-xr-x. 3 root root 34 Jun 13 16:26 ..
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Jun 13 16:26 branches
-rw-r--r--. 1 root root 92 Jun 13 16:26 config
-rw-r--r--. 1 root root 73 Jun 13 16:26 description
-rw-r--r--. 1 root root 23 Jun 13 16:26 HEAD
drwxr-xr-x. 2 root root 4096 Jun 13 16:26 hooks
drwxr-xr-x. 2 root root 21 Jun 13 16:26 info
drwxr-xr-x. 4 root root 30 Jun 13 16:26 objects
drwxr-xr-x. 4 root root 31 Jun 13 16:26 refs
[root@devops .git]#
```

داخل ال .git. بلاقي مجموعة dir and file

ال objects بيكون فيه ال objects بتاعتي زي ال blob وال tree و ال commit

طيب لو دخلت ف ال objects

```
[root@devops objects]# ls -la
total 0
drwxr-xr-x. 4 root root 30 Jun 13 16:26 .
drwxr-xr-x. 7 root root 119 Jun 13 16:26 ..
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Jun 13 16:26 info
drwxr-xr-x. 2 root root 6 Jun 13 16:26 pack
[root@devops objects]#
```

لسه مفيش أي object لان لسه محصلش tracking لل file ال عندي

```
[root@devops gitproject]# git status
On branch master
```

```
No commits yet
```

```
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
       test.txt
```

```
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

بعرض ال state وهنا بيقولي ان مفيش commit حصلت وكم ان بيقولي ان عندك file اسمه test.txt وحالته untracked

```
[root@devops gitproject]# git add *
[root@devops gitproject]#
```

ال command داب يعمل tracking لكل ال files ال عندي وممكن احددله file معين

```
[root@devops gitproject]# git status
On branch master
```

```
No commits yet
```

```
Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
       new file:   test.txt
```

```
[root@devops gitproject]#
```

وهنا بيقولي انا ال file اتحول من untrack ال tracked يعني بقي في ال stage area
بس لسه محصلش اي commit لسه

```
[root@devops gitproject]# git ls-files  
test.txt  
[root@devops gitproject]# █
```

بعمل list بكل ال files ال داخل ال stage area (او بتسمي ال index)

```
[root@devops gitproject]# git ls-files -s  
100644 8d0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f 0      test.txt  
[root@devops gitproject]# █
```

بعمل list بكل ال files ال داخل ال stage area وبعرض معاها ال sha الخاص بيها

طيب لو عاوز اشوف كل ال object ال عندي ؟ هعمل

ممکن اعمل find

```
[root@devops gitproject]# find .git/objects/ -type f  
.git/objects/8d/0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f  
[root@devops gitproject]# █
```

ف هيعرضلي ال object ال عندي

او اني ادخل في ال object واعمل ls

```
[root@devops objects]# ls  
8d  info  pack  
[root@devops objects]# ls 8d/  
0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f  
[root@devops objects]# █
```

هلاقي ان فيه dir اسمه 8d (ودول اول 2car في ال sha الخاص بال object ال عندي)

وداخل ال dir هلاقي file اسمه بيكون باقي ال car الخاص بال sha بتاع ال object ال هو ال blob

طيب عرفت ازاي ان ال object دا blob مش tree مثلا او commit ؟

```
[root@devops objects]# git cat-file -t 8d0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f
blob
[root@devops objects]# █
```

ال command دا بيعرضلي ال type بتاع ال object دا

```
[root@devops objects]# git cat-file -s 8d0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f
10
[root@devops objects]# █
```

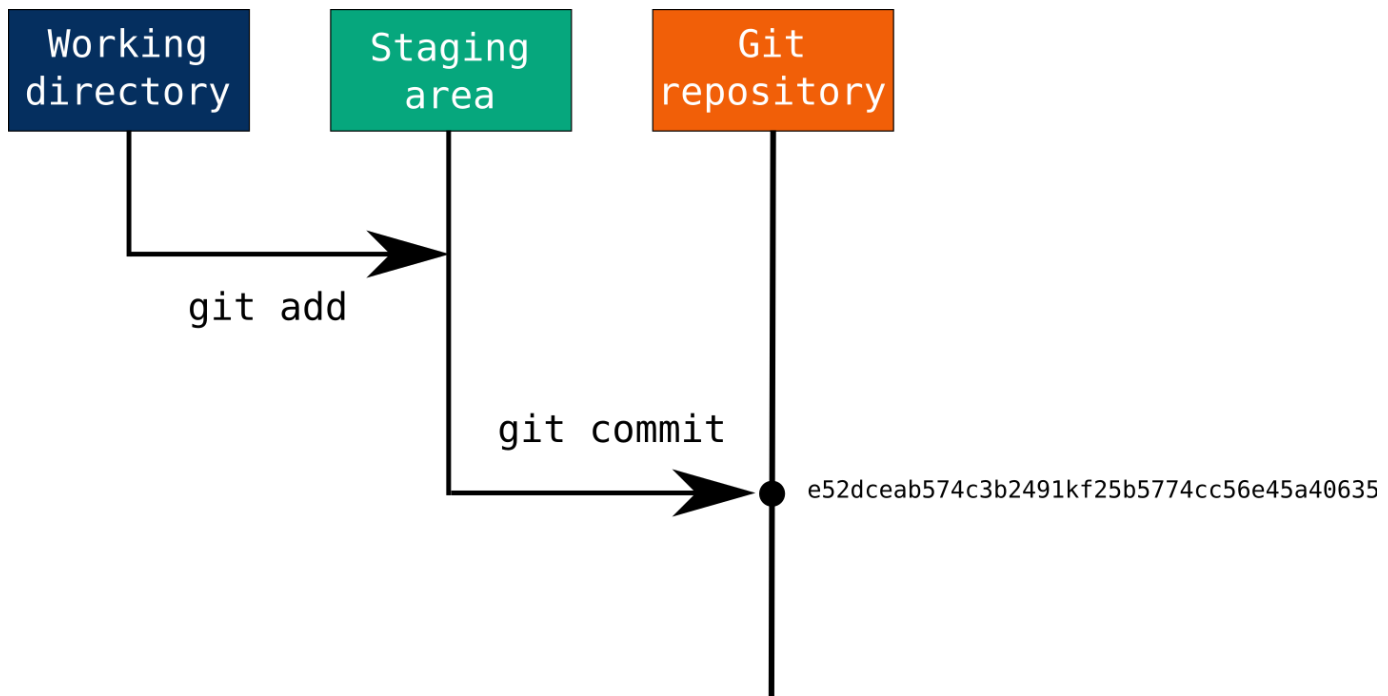
ال command دا بيعرضلي ال size بتاع ال object دا

```
[root@devops objects]# git cat-file -p 8d0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f
hello git
[root@devops objects]# █
```

ال command دا بيعرضلي ال content بتاع ال object دا

حتي الان مش عندي ولا snapshot او version من ال file دا وعشان ابدأ اعمل كذا هستخدم ال commit

ال commit : هو اني ببدأ اعمل save لل save بتاعتي او التغيير بتاعي



```
[root@devops gitproject]# git commit -m "initial commit"
[master (root-commit) 06ef84d] initial commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 test.txt
[root@devops gitproject]#
```

زي م قولنا كدا ببدا اعمل save وعشان دي اول مره بعمل فيها commit ف هو هيعمل initialized
لل file

ال -m بكتب زي description بسيط يوضح انا عملت أي
و بكدا يبقي عندي اول version في ال repo بتاعي

```
[root@devops gitproject]# git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[root@devops gitproject]#
```

بعد ال git commit لما عملت status ببطلعلي الجملة دي طيب الجملة دي معناها أي ؟
Nothing to commit : يعني مفيش أي تغيير حصل في ال file من اخر commit حصلت .
Working tree clean : بيقولي ان كل ال files ال عندي في ال dir دي هي هي ال في ال repo
مفيش أي تغيير حصل يعني هما الاتنين واحد

```
[root@devops gitproject]# find .git/objects/ -type f
.git/objects/8d/0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f
.git/objects/20/bf064f310e3386fb9681849c184a4ec16125b0
.git/objects/06/ef84d50946623cef3968d9c4f36d243e85dee4
[root@devops gitproject]#
```

طيب بعد ال commit لقيت ان فيه 3type مش واحد لان هو بيضيف ال

blob object-1 : دا ال file ال عندي

tree object-2 : دا ال Directory

commit object-3 : دا بقا بيوضح فيه ال tree وال blob ال داخلها ف بعد كدا من خلال دا هيفهم
ان مثلا كل التعديلات دي تبع ال Batch معين ومين الي عملها تعديل وامتي بالظبط

```
[root@devops gitproject]# git cat-file -t 06ef  
commit  
[root@devops gitproject]# █
```

دا ال command ال من خلاله بعرف نوع ال object بتاعي وممكن اديله ال sha كلها او اول 4

```
[root@devops gitproject]# git log  
commit 06ef84d50946623cef3968d9c4f36d243e85dee4 (HEAD -> master)  
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>  
Date: Thu Jun 13 17:32:52 2024 +0300  
  
initial commit  
[root@devops gitproject]# █
```

بعمل list لل log بتاعي

وهنا بيوضح ال commit ال حصل وال sha بتاعه ومين ال عمل ال commit والتاريخ والوقت
والرساله الي كتبها وهو بيعمل ال commit

```
[root@devops gitproject]# vim test.txt
```

```
hello git  
this is first change
```

لما اعدل في ال file وبعد كذا اعمل status

```
[root@devops gitproject]# git status  
On branch master  
Changes not staged for commit:  
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)  
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)  
        modified:   test.txt  
  
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")  
[root@devops gitproject]#
```

هلاقي انه بيقلولي ال file بقا modify وكاتبها باللون الأحمر وهنا بيقلوك ان ال working tree مختلف عن ال staging مختلف عن ال git repo فلازم تحفظ التعديل ال انت عملته دا

```
[root@devops gitproject]# git status -s  
M test.txt  
[root@devops gitproject]#
```

هنا زي اختصار لل status

```
[root@devops gitproject]# git add test.txt
```

عملت add للتعديلات بتاعتي

```
[root@devops gitproject]# git status -s  
M test.txt  
[root@devops gitproject]#
```

طيب بعد ال git add ال status بقت modify بس باللون الأخضر وهنا بيقلوك ان ال working tree هو ال موجود في ال stage لكن مش هو ال موجود في ال git repo لسه

```
[root@devops gitproject]# git commit -m "this is v1.1"
[master 249ef3f] this is v1.1
1 file changed, 1 insertion(+)
```

عملت commit عشان التعديلات بتاعتي تتحفظ في ال repo

```
[root@devops gitproject]# git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[root@devops gitproject]# █
```

بعد ال commit ال status بتكون كدا وزى م قولنا دي معناها ان ال working tree بيساوي ال stag بيساوي ال git repo

```
[root@devops gitproject]# git log
commit 249ef3f728d8999ece6daa5c99140b16bb7b910a (HEAD -> master)
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Thu Jun 13 22:05:25 2024 +0300

    this is v1.1

commit 06ef84d50946623cef3968d9c4f36d243e85dee4
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Thu Jun 13 17:32:52 2024 +0300

    initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

الترتيب في ال log بيكون ان اخر commit حصل هو اول commit في ال log

```
[root@devops gitproject]# find .git/objects/ -type f
.git/objects/8d/0e41234f24b6da002d962a26c2495ea16a425f
.git/objects/20/bf064f310e3386fb9681849c184a4ec16125b0
.git/objects/06/ef84d50946623cef3968d9c4f36d243e85dee4
.git/objects/bd/7415d1c6a33dc52eb2050b4ba3995394746f8b
.git/objects/fd/df18e83356f47aa7cc53be19b5ff818988208d
.git/objects/24/9ef3f728d8999ece6daa5c99140b16bb7b910a
[root@devops gitproject]# █
```

طيب في 3 object ظهروا بعد ال commit ؟ لان كل commit بيظهر معها ال 3 objects ال قولنا عليهم (tree-blob-commit)

```
[root@devops gitproject]# git cat-file -p 249e
tree fddf18e83356f47aa7cc53be19b5ff818988208d
parent 06ef84d50946623cef3968d9c4f36d243e85dee4
author mostafa.mahmoud <mostafa@info.com> 1718305525 +0300
committer mostafa.mahmoud <mostafa@info.com> 1718305525 +0300
```

```
this is v1.1
```

```
[root@devops gitproject]#
```

طبيب لو عملت cat لل commit الأخير هيطهر معايا حاجه مكننش عندي في اول commit وهي ال Parent وفي بيتم التوضيح مين ال commit ال Parent بتاع ال commit دي وأول commit مش بيكون ليها Parent وبيكون اسمها ال root commit والقصة دي بقا ال اسمها Branch في ال Git

Branch : هو عبارة عن تسلسل لمجموعة من ال commits كل commit بيشار علي ال Parent بتاعه بشكل liner

وال Branch بيكون by default اسمه master



طيب لو جيت عملت تعديل كمان

```
hello git
this is first change
this is second change
```

وضفت تعديل في ال file وعملت status

```
[root@devops gitproject]# git status -s
M test.txt
[root@devops gitproject]#
```

هيقولي ان فيه تعديل حصل في ال file طيب ازاي ممكن اعرف الفرق بين التعديلات دي ؟

```
[root@devops gitproject]# git diff test.txt
diff --git a/test.txt b/test.txt
index bd7415d..cc3d21c 100644
--- a/test.txt
+++ b/test.txt
@@ -1,2 +1,3 @@
hello git
this is first change
+this is second change
[root@devops gitproject]#
```

ال git diff من خلالها بقدر اعرف التعديلات الي تمت علي ال file

```
[root@devops gitproject]# git add test.txt
[root@devops gitproject]# git status -s
M test.txt
[root@devops gitproject]# git diff test.txt
[root@devops gitproject]#
```

طيب دلوقت عملت ال git add وعمل modify داخل ال stage بس لما عملت diff مفيش لي حاجه ظهرت رغم ان لسه ال git repo لسه زي م هو ؟

لان ال git diff بتعرض الفروقات بين ال working tree وال stage

```
[root@devops gitproject]# git diff --staged
diff --git a/test.txt b/test.txt
index bd7415d..cc3d21c 100644
--- a/test.txt
+++ b/test.txt
@@ -1,2 +1,3 @@
  hello git
  this is first change
+this is second change
[root@devops gitproject]# █
```

لو ضيف --staged كذا بشوف الفروقات بين ال stage وال git repo

```
[root@devops gitproject]# git diff 06ef84d..4ee0bb2
diff --git a/test.txt b/test.txt
index 8d0e412..cc3d21c 100644
--- a/test.txt
+++ b/test.txt
@@ -1 +1,3 @@
  hello git
+this is first change
+this is second change
[root@devops gitproject]# █
```

هنا بعرض الفروقات بين 2 commit محددين واشوف الفرق بين الاثنين

لو مش عاوز كل مره تعمل فيها ال commit تعمل -m وتكتب ال message بتكتبها ؟

```
[root@devops gitproject]# git config --global core.editor "vim"
[root@devops gitproject]# █
```

بضيف في ال config ال global بضيف editor معين

```
[root@devops gitproject]# git commit test.txt
```

فلما اعمل ال commit بعد ما عدلت ال config وضفت ال editor

```
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#   modified:   test.txt
#
~
```

هيفتحلي editor تكتب فيها ال انت محتاجه يظهر زي ال -m بالظبط

```
[root@devops gitproject]# git commit test.txt
[master 4ee0bb2] this is v1.2
1 file changed, 1 insertion(+)
[root@devops gitproject]#
```

```
[root@devops gitproject]# git log
commit 4ee0bb2787acb376997aefcf6086d87faf5a61c3 (HEAD -> master)
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Thu Jun 13 23:27:13 2024 +0300

    this is v1.2

commit 249ef3f728d8999ece6daa5c99140b16bb7b910a
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Thu Jun 13 22:05:25 2024 +0300

    this is v1.1

commit 06ef84d50946623cef3968d9c4f36d243e85dee4
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Thu Jun 13 17:32:52 2024 +0300

    initial commit
[root@devops gitproject]#
```

ال log ال عندي وزى م قولنا الترتيب بيبدأ ب اخر commit انا عملته

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline
4ee0bb2 (HEAD -> master) this is v1.2
249ef3f this is v1.1
06ef84d initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

يمكن عرض line واحد من ال log بالشكل دا

طيب احنا عرفنا ان ال master دا هو ال branch بتاعي طيب أي هو ال HEAD ؟

دا بيوضحلي ان ال file الموجود في ال working tree بكل التعديلات الي تمت (يعني اخر version) موجودة في ال commit دي .

(ملحوظه كدا لو ال HEAD دي انتقلت ل commit ثاني هيثم التعديل في ال working tree تلقائيا)

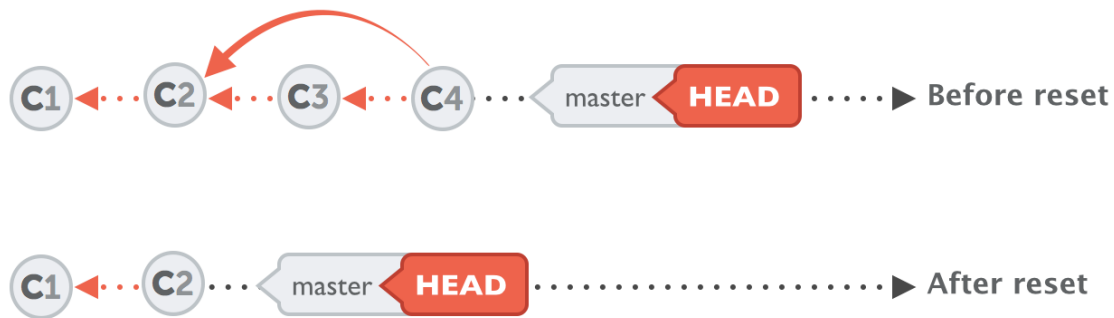
```
[root@devops gitproject]# git show 4ee0bb2
commit 4ee0bb2787acb376997aefcf6086d87faf5a61c3 (HEAD -> master)
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Thu Jun 13 23:27:13 2024 +0300

    this is v1.2

diff --git a/test.txt b/test.txt
index bd7415d..cc3d21c 100644
--- a/test.txt
+++ b/test.txt
@@ -1,2 +1,3 @@
 hello git
 this is first change
+this is second change
[root@devops gitproject]# █
```

ال git show بتعملي list بكل حاجه تخص ال commit دا

Undoing things : هي زي Rollback ل Commit معين



```
[root@devops gitproject]# git status
On branch master

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
       test.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[root@devops gitproject]# █
```

طيب انا عندي file اسمه test هو حاليا untacking

--

```
[root@devops gitproject]# git add .
[root@devops gitproject]# git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
       new file:   test.txt

[root@devops gitproject]# █
```

عملته add فبقي tracked

طيب لو محتاج ارجع من tracked ل untrack تاني ؟

هكون عن طريق ال command دا

```
[root@devops gitproject]# git rm --cached test.txt  
rm 'test.txt'
```

كدا ال status هترجع من tracked الي untrack

```
[root@devops gitproject]# git status  
On branch master  
  
No commits yet  
  
Untracked files:  
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)  
    test.txt  
  
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)  
[root@devops gitproject]# █
```

طيب لو عدلت ال file

```
hello git  
this is v1
```

وعملت commit

```
[root@devops gitproject]# git commit -m "initial commit"  
[master (root-commit) b711297] initial commit  
1 file changed, 1 insertion(+)  
create mode 100644 test.txt
```

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt  
hello git  
this is v1  
[root@devops gitproject]# █
```

كدا ال status هتكون modify يعني ال working tree لا يساوي ال stage لا يساوي ال repo
طيب لو عاوز اعمل discard وارجع في التغييرات ال عملتها بحس ان ال working يرجع يساويهم
تاني؟

```
[root@devops gitproject]# git restore test.txt  
[root@devops gitproject]# cat test.txt  
hello git  
[root@devops gitproject]# █
```

كدا بعمل undoing لل modify الي عملته

طبيب هعدل في ال file كمان وهعمل add

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
this is v2
[root@devops gitproject]# git add .
[root@devops gitproject]# git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   test.txt

[root@devops gitproject]# █
```

يبقي دلوقت ال working يساوي ال stage لا يساوي ال repo
طبيب لو انا محتاج اعمل undoing من ال stage الي unstage ؟

```
[root@devops gitproject]# git restore --staged test.txt
[root@devops gitproject]# git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   test.txt

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[root@devops gitproject]# █
```

كدا هعمل undoing من ال stage الي unstage

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
this is v2
[root@devops gitproject]# git restore test.txt
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
[root@devops gitproject]# █
```

لما بعمل من stage ل unstage التعديلات بتفضل موجوده وعشان الغيها بعمل undoing لل
modify .

طيب لو عملت أي تعديل وعملت add و commit

```
[root@devops gitproject]# git commit -am "this is v3"
[master ed0debd] this is v3
1 file changed, 1 insertion(+)
[root@devops gitproject]# █
```

ال -am من خلالها بعمل add and commit في command واحد

طيب انا دلوقت كتبت ال message بطريقة غلط او عاوز تعديلها ؟

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline
32237c7 (HEAD -> master) this is v3
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

عندي في التعديلات التين v3 في حين ان اخر v كنت المفروض اكتبها v4

```
[root@devops gitproject]# git commit --amend █
```

بكتب ال command من خلاله بيقتلي ال file دا

```
this is v3

# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# Date:      Sat Jun 15 12:16:36 2024 +0300
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#   modified:   test.txt
#
~
~
```

بقدر اعدل من خلاله اخر message كنت كتبتها

this is v4

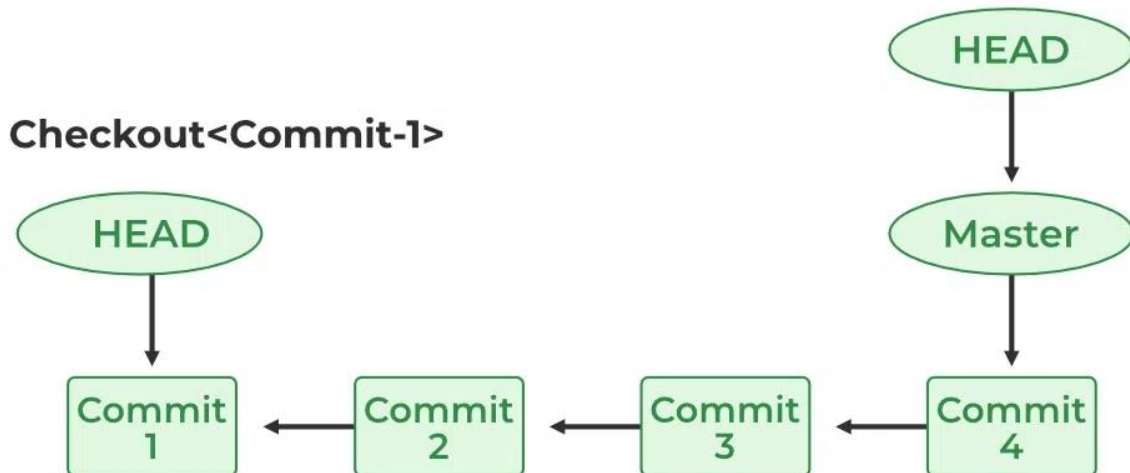
```
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# Date:      Sat Jun 15 12:16:36 2024 +0300
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#   modified:   test.txt
#i
--
```

عدلتها ل v4

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline
cbc0ac5 (HEAD -> master) this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

والتعديل تم وظهر في ال log

ال HEAD : هو pointer يتشاور علي ال commit object الي في ال working tree حاليا



طيب دلوقت لو محتاج ارجع ل commit معينه يعني عندي v5 ومحتاج ارجع ل v4 ؟

ببدا اني احرك ال HEAD دا لل Commit ال انا محتاج ارجعها

طيب أي ال بيحصل ؟

HEAD في الأصل هو Pointer بيشاور علي ال master ودا file بيكون فيه ال SHA بتاع اخر commit ال بيكون فيها ال HEAD معني كدا لو انا غيرت ال SHA دا ال HEAD هيتغير

```
[root@devops gitproject]# cd .git/
[root@devops .git]# ls
branches COMMIT_EDITMSG config description HEAD hooks index info logs objects refs
[root@devops .git]# cat HEAD
ref: refs/heads/master
[root@devops .git]# cat refs/heads/master
5300d80f9f8f44a4862d89c2bb2e585155622eec
[root@devops .git]# cd ..
[root@devops gitproject]# git log
commit 5300d80f9f8f44a4862d89c2bb2e585155622eec (HEAD -> master)
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Sat Jun 15 12:22:45 2024 +0300
```

this is v5

ال sha ال في ال HEAD هو ال SHA بتاع اخر Commit ال هو v5

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
this is v3
this is v4
this is v5
[root@devops gitproject]# git log --oneline
5300d80 (HEAD -> master) this is v5
cbc0ac5 this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

عندي file منه لحد v5 وعاوز ارجع ل v4

```
[root@devops gitproject]# git reset --hard HEAD~1
HEAD is now at cbc0ac5 this is v4
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
this is v3
this is v4
[root@devops gitproject]# █
```

كدا هيرجعني خطوه واحده للخلف يعني من v5 الي v4

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
this is v3
this is v4
[root@devops gitproject]# git log --oneline
cbc0ac5 (HEAD -> master) this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

وبقي v4 هو ال master وال عليه ال HEAD

```
[root@devops .git]# cat refs/heads/master
cbc0ac518423100c21669a2ba1c5921c70cfca76
[root@devops .git]# cd ..
[root@devops gitproject]# git log
commit cbc0ac518423100c21669a2ba1c5921c70cfca76 (HEAD -> master)
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Sat Jun 15 12:16:36 2024 +0300

    this is v4
```

ال SHA ال في ال HEAD دلوقت بقا ال SHA بتاع ال commit الخاصه ب v4

طيب ال commit الخاصه ب v5 اتحذفت؟؟ لا مش بتتحذف ودي احدي مزايا ال git

واقدر اني ارجعلها عن طريق ما يسمي ب ال fast forward

```
[root@devops gitproject]# git reset --hard HEAD@{2}
HEAD is now at 5300d80 this is v5
```

كدا رجعت ل v5

طيب عرفت ازاي ان ال commit الخاصه ب v5 رقمها {2} ؟

عن طريق ال log بس بيكون reflog

```
[root@devops gitproject]# git reflog
cbc0ac5 (HEAD -> master) HEAD@{0}: reset: moving to HEAD~1
5300d80 HEAD@{1}: commit: this is v5
cbc0ac5 (HEAD -> master) HEAD@{2}: commit (amend): this is v4
32237c7 HEAD@{3}: commit: this is v3
ed0debd HEAD@{4}: commit: this is v3
b711297 HEAD@{5}: commit (initial): initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

بيوضحلي كل commit وال HEAD تبعها

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
this is v3
this is v4
this is v5
[root@devops gitproject]# git log --oneline
5300d80 (HEAD -> master) this is v5
cbc0ac5 this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

رجع ثاني ل v5 وال HEAD انتقلت ل v5 يعني ال file بتاع ال master بقا ال SHA ال فيه هي بتاع ال commit الخاصة ب v5

--hard دي هتعمل ال undoing من ال repo لل working tree عطول

لكن ممكن متستخدمهاش بحس ان ال undoing من ال repo لل stage عشان لو هتراجع أي تغيير او تعديل وبعد كدا تعمله undoing من ال stage لل working

يبقي ب اختصار ممكن نقسم ال undoing ل 6 وهما :

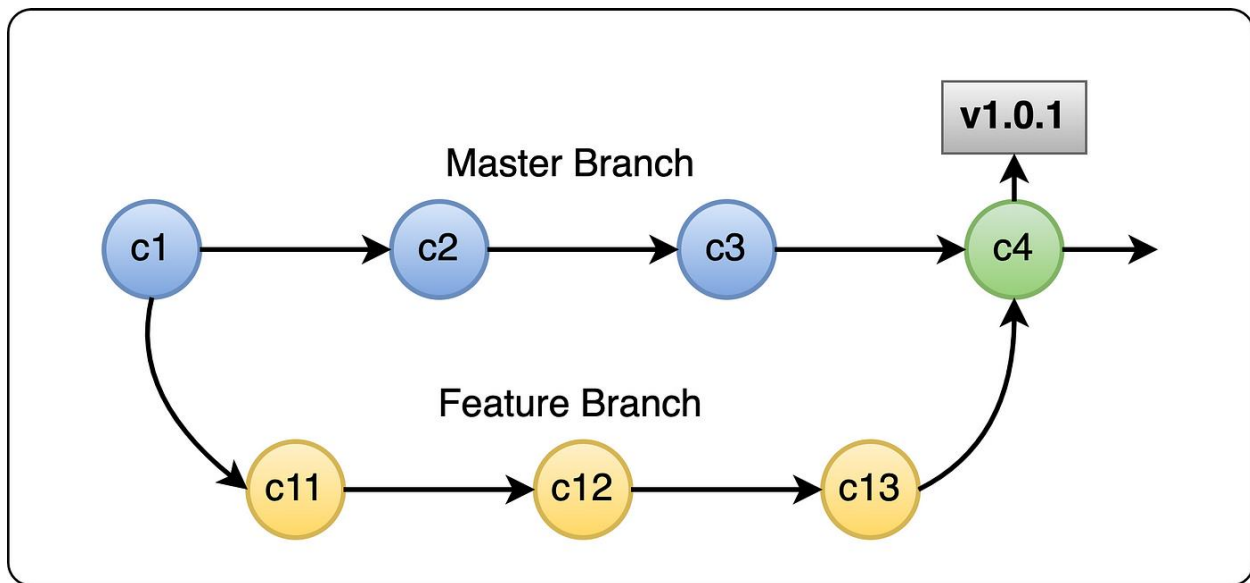
[root@devops gitproject]# git rm --cached test.txt rm 'test.txt'	من tracked الي untrack
[root@devops gitproject]# git restore test.txt [root@devops gitproject]# cat test.txt hello git [root@devops gitproject]# █	من modify الي unmodified
[root@devops gitproject]# git restore --staged test.txt [root@devops gitproject]#	من stage الي unstaged
[root@devops gitproject]# git commit --amend █	لو هعدل ال message
[root@devops gitproject]# git reset --hard HEAD~1 HEAD is now at cbc0ac5 this is v4 [root@devops gitproject]# █	من new commit ل old commit
[root@devops gitproject]# git reset --hard HEAD@{6} HEAD is now at 5300d80 this is v5 [root@devops gitproject]# █	من old commit ل new commit

Alias : هو اني باختصار ال command بتاعي مثلا ، وليكن عندي git branch بيعمل list لل branches ال عندي ، ممكن اختصر كلمه branch واخليها br فقط

```
[root@devops gitproject]# git config --global alias.br branch
[root@devops gitproject]# git br
* master
  testing
[root@devops gitproject]# █
```

كما بقوله ان ال br بتساوي كلمه branch فلما اعمل git br هيعملي list بال branches ال عندي

Tag : ودا ال object الرابع في ال git (tree-blob-commit-tag)



هي اني مثلا عندي عدد من ال commits كثير وعاوز اعلم commit مهمه عندي ف بديها tags

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline
b0099e1 (HEAD -> master) new app
5300d80 this is v5
cbc0ac5 this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]# █
```

عندي العدد دا من ال commit ف هعمل tag لآخر commit

```
[root@devops gitproject]# git tag -a v6.0 -m "this is version 6.0"
```

كما بعمل tag

```
[root@devops gitproject]# git show v6.0
tag v6.0
Tagger: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Sat Jun 15 15:14:16 2024 +0300
```

this is version 6.0

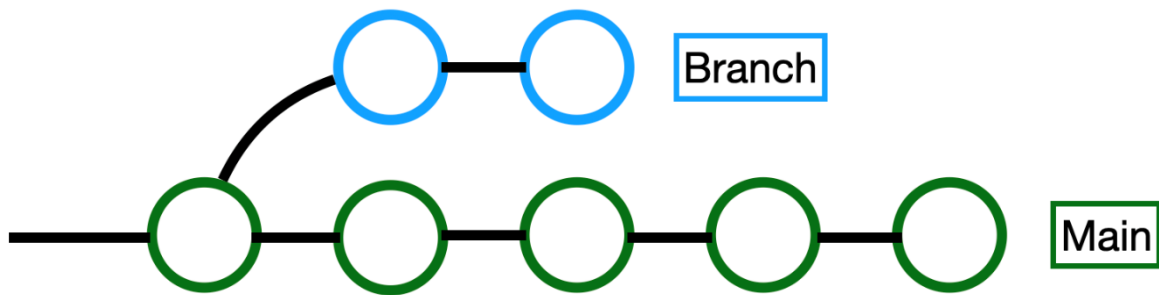
```
commit b0099e13c5cf2e2782b2a384c32225f28dfe8c66 (HEAD -> master, tag: v6.0)
Author: mostafa.mahmoud <mostafa@info.com>
Date: Sat Jun 15 15:08:48 2024 +0300
```

new app

```
diff --git a/test.txt b/test.txt
index 3e87413..af15817 100644
--- a/test.txt
+++ b/test.txt
@@ -1,4 +1,6 @@
 hello git
 -this is v3
 -this is v4
 -this is v5
 +second code
 +third code
 +fourth code
 +fifth code (new app)
+
[root@devops gitproject]#
```

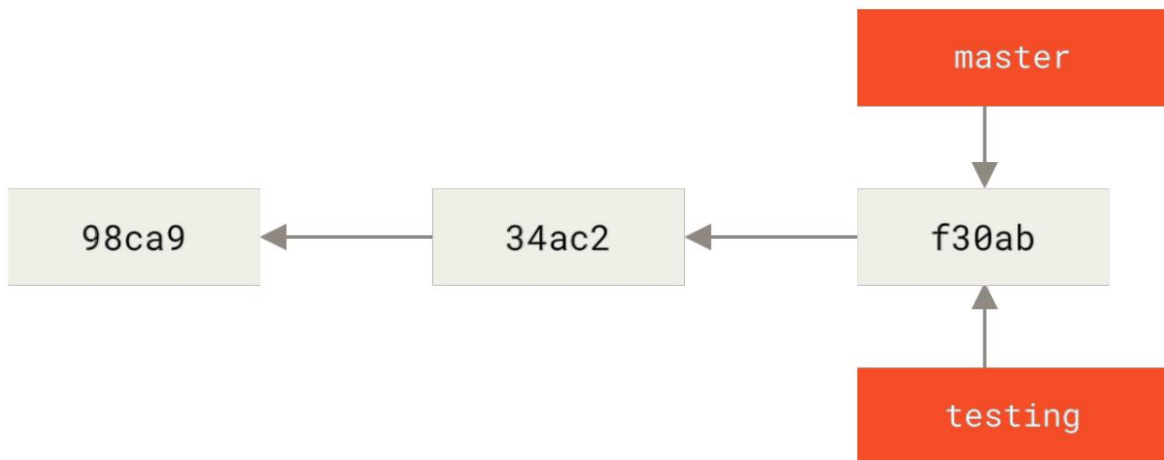
بعمل show لل tag الي عملته ف بيعرضلي كل حاجه .

Branch : هو العمل علي نسخة اخري غير ال Master وممكن استخدم اكثر من branch بهدف ال testing مثلا . وبعد كذا اقدر اعمل Merge بين ال Branches



```
[root@devops gitproject]# git branch testing
[root@devops gitproject]#
```

بعمل branch جديد اسمه testing



```
[root@devops gitproject]# git branch
* master
  testing
[root@devops gitproject]#
```

بعمل list بكل ال branches ال عندي

```
[root@devops gitproject]# git switch testing
Switched to branch 'testing'
[root@devops gitproject]#
```

بعمل switch ما ال master لل testing

```
[root@devops gitproject]# git branch
master
* testing
[root@devops gitproject]# █
```

طيب دلوقت لو عندي روجت ع ال testing وبعد كذا عدلت في ال file

```
hello git
second code
third code
fourth code
fifth code (new app)
sixth code (testing)
█
```

وضيقت في ال file

```
[root@devops gitproject]# git commit -am "this is testing branch"
[testing 52b39e0] this is testing branch
1 file changed, 1 insertion(+)
[root@devops gitproject]#
```

وعملت add و commit

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline
52b39e0 (HEAD -> testing) this is testing branch
b0099e1 (tag: v6.0, master) new app
5300d80 this is v5
cbc0ac5 this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]#
```

هلاقي انا ال HEAD في ال testing ال master يعني ال working tree بتاعي يساوي ال file الي في ال testing branch

```
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
second code
third code
fourth code
fifth code (new app)
sixth code (testing)

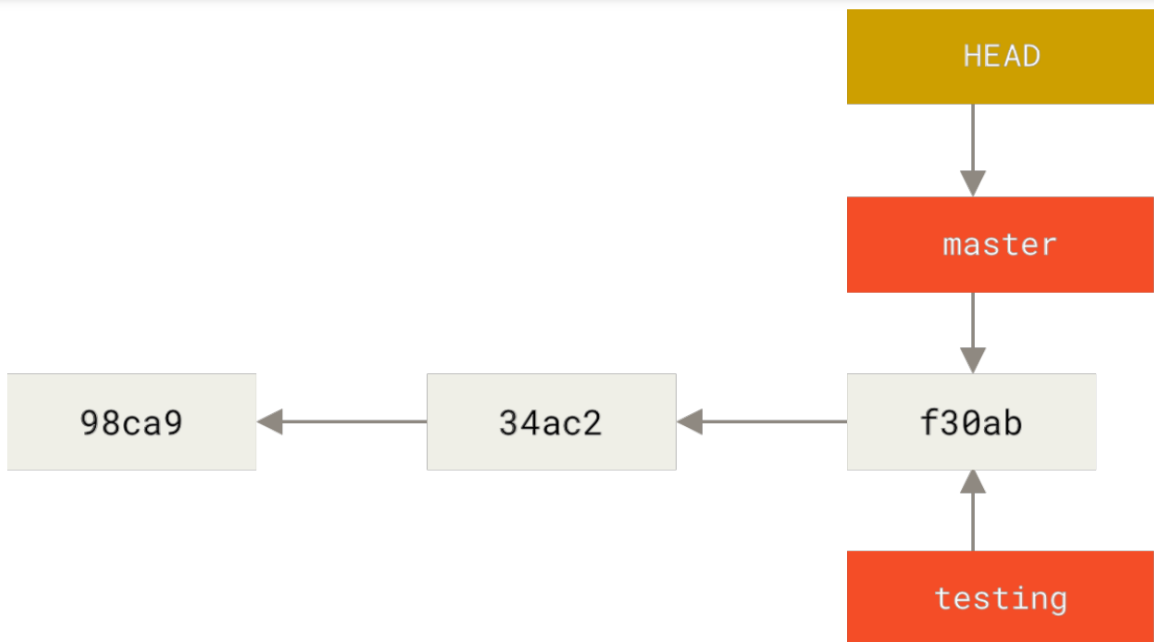
[root@devops gitproject]#
```



```
[root@devops gitproject]# git switch master
Switched to branch 'master'
[root@devops gitproject]# cat test.txt
hello git
second code
third code
fourth code
fifth code (new app)

[root@devops gitproject]# █
```

طيب لما اعمل switch ل master branch مش هلاقي اخر تعديلات لان انا عدلت في ال testing Branch وبالتالي لما اروح علي ال master وال HEAD تكون ع ال master مش هشوف التعديل ال تم في ال testing



طيب دلوقت التعديلات ال عملتها في ال testing branch انها تمام وصح وعاوزها تسمع في ال master branch ؟

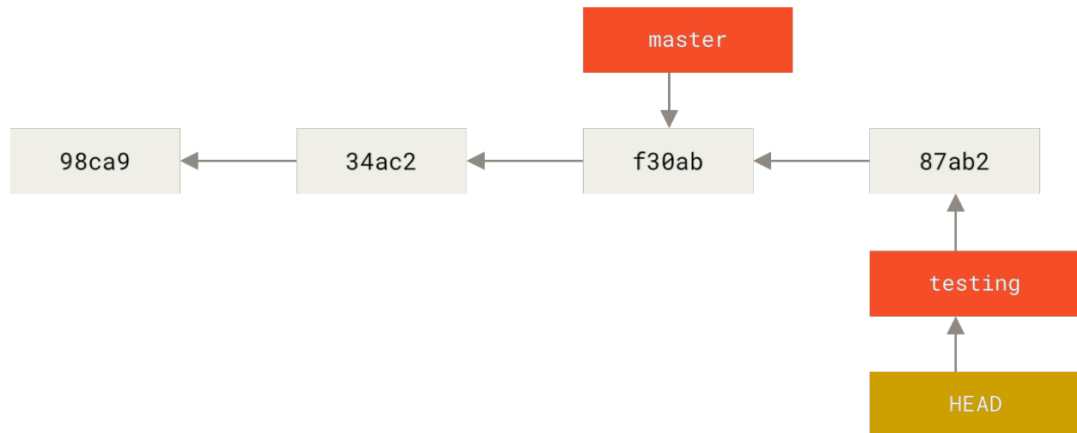
بعمل كدا عن طريق ما يسمى بال Merge :

```
[root@devops gitproject]# git merge testing
Updating b0099e1..52b39e0
Fast-forward
 test.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
[root@devops gitproject]# █
```

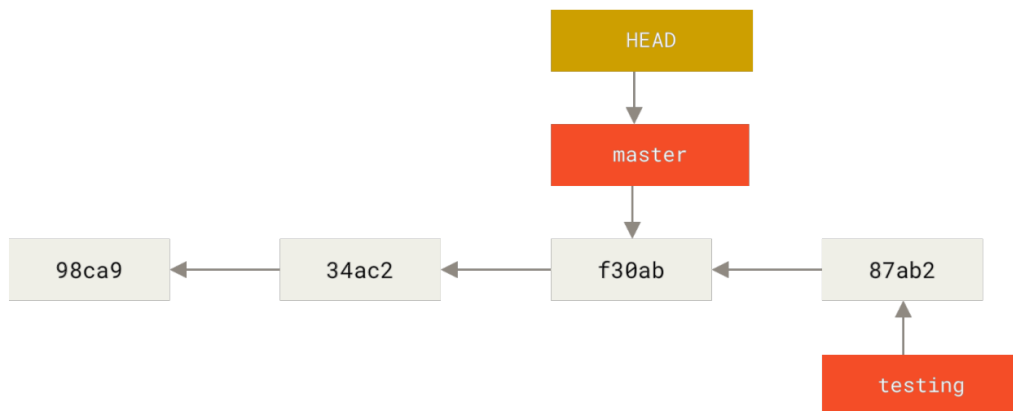
ال Merge هنا بيتيم عن طريق ال Fast Forward

```
[root@devops gitproject]# git branch --merged  
* master  
  testing  
[root@devops gitproject]#
```

بعمل list بال branches الي حصلها Merge في ال master



يبقي هنا قبل ال Merge كان ال testing منفصل عن ال master ولما ال HEAD تكون في ال testing بتختلف عن ال Master



بعد ال Merge التعديلات ال حصلت في ال testing هتروح علي ال master ولما ال HEAD تكون في ال master هقدر اشوف التعديلات ال حصلت في ال testing

اقدر بعد ال Merge اعمل delete لل testing branch

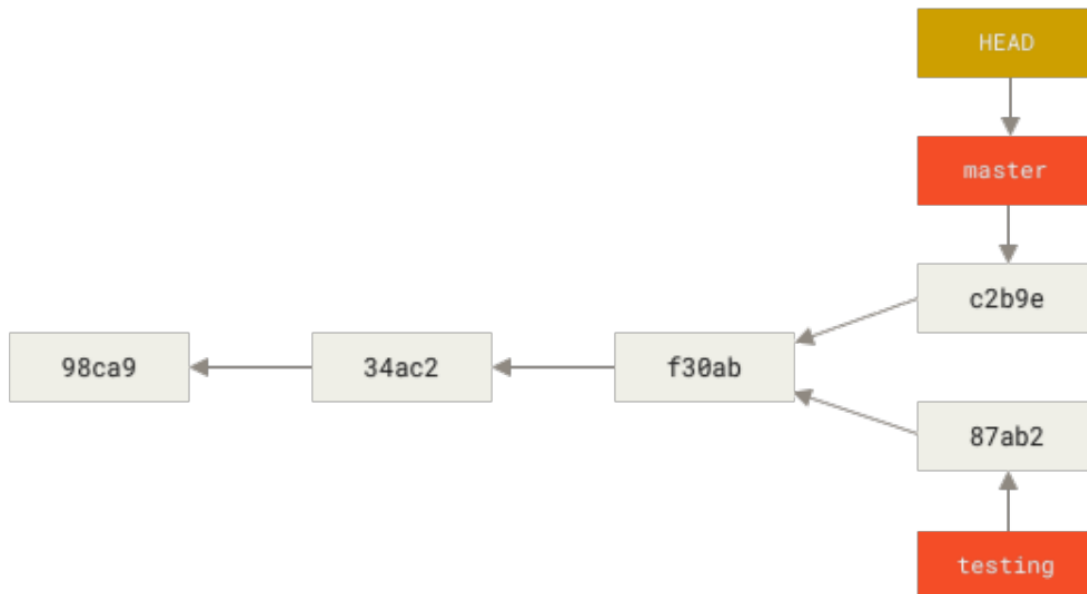
```
[root@devops gitproject]# git branch -d testing  
Deleted branch testing (was 52b39e0).  
[root@devops gitproject]#
```

Divergent history : هو اني ال branches بتبدا تتباعد عن بعضها لبعض بمعني ان عندي ال master و عملت branch اسمه testing وعدلت فيه وبعد كذا رجعت وعدلت في ال master ف اصبحت عندي تفرع واكثر من commit

```
[root@devops gitproject]# vim test.txt
[root@devops gitproject]# git commit -am "this is Seventh code"
[testing b7dac03] this is Seventh code
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[root@devops gitproject]# git log --oneline
b7dac03 (HEAD -> testing) this is Seventh code
52b39e0 (master) this is testing branch
b0099e1 (tag: v6.0) new app
5300d80 this is v5
cbc0ac5 this is v4
ed0debd this is v3
b711297 initial commit
[root@devops gitproject]#
```

طيب دلوقت انا علي ال testing branch وعدلت في ال file

وبعد كذا هرجع لل master اعمل file جديد خالص هضيف فيه مثلا تعديل جديد كذا دا مش هيكون ظاهر في ال testing وهيبقي عندي 3 commit ال هما ال commit الأساسية اخر واحده وبعد كذا طلع منها ال commit بتاع ال file الجديد وال commit بتاع ال testing



طبيب ازاي اعمال merge في الحاله دي ؟ بال 3 way marge

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline --graph
*    d72d813 (HEAD -> master) Merge branch 'testing'
| \
|  * b7dac03 this is Seventh code
* | c310365 add new add
|/
* 52b39e0 this is testing branch
* b0099e1 (tag: v6.0) new app
* 5300d80 this is v5
* cbc0ac5 this is v4
* ed0debd this is v3
* b711297 initial commit
[root@devops gitproject]#
```

في عندي اكثر من commit

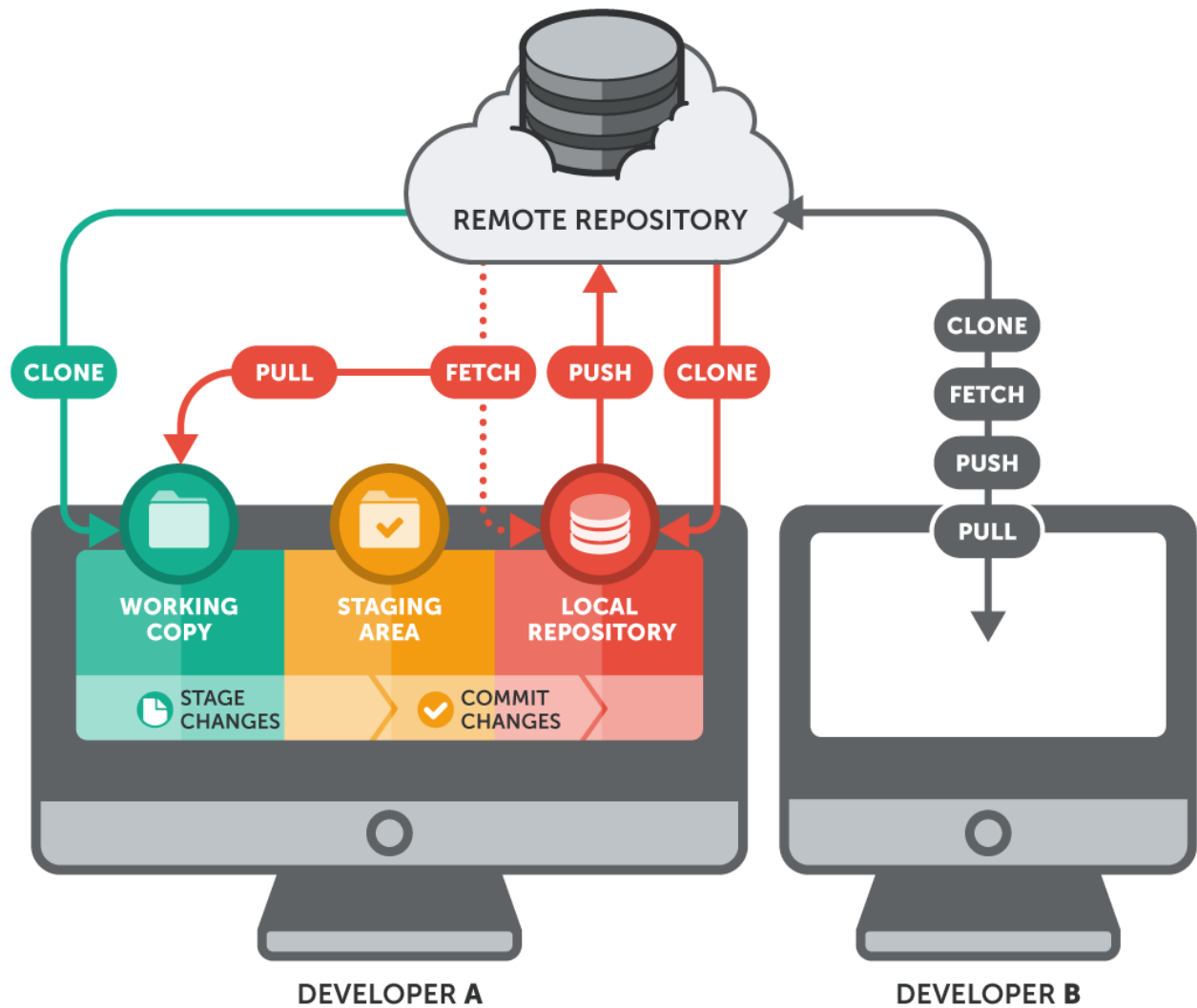
```
[root@devops gitproject]# git merge testing
Merge made by the 'ort' strategy.
 test.txt | 2 + -
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[root@devops gitproject]#
```

عملت Merge من ال testing لل master

```
[root@devops gitproject]# git log --oneline --graph
*    144ad80 (HEAD -> master) Merge branch 'testing'
| \
|  * 9a23be8 (testing) this is 7 code
* | d72d813 Merge branch 'testing'
| \
|  * b7dac03 this is Seventh code
* | c310365 add new add
|/
* 52b39e0 this is testing branch
* b0099e1 (tag: v6.0) new app
* 5300d80 this is v5
* cbc0ac5 this is v4
* ed0debd this is v3
* b711297 initial commit
[root@devops gitproject]#
```

ال حصل انه بيعمل commit جديد و يدمج فيها ال 2 commit بتاع ال master وال testing وتبقى هي ال Master

Working with remote : من خلالها بقدر اعمل clone من repo ع live server او حاجه مثلا زي github واعدل ع ال repo دا وامل pull و push



هعمل remote repo علي الجهاز بتاعي وهعمل file طيب ازاي بقا اخذ clone منه ؟

--

```
[root@devops ~]# git clone ./remote_repo/ local_repo
Cloning into 'local_repo'...
done.
[root@devops ~]# █
```

بعمل clone وبما انا ال remote علي جهازي ف بديله ال path لو github كنت هديله ال url

```
[root@devops local_repo]# git remote -v
origin /root/./remote_repo/ (fetch)
origin /root/./remote_repo/ (push)
[root@devops local_repo]#
```

عشان اشف ال remote وال origin دا sort name لل path بتاع ال repo وبيوضحلي ان اقدر
اعمل push و fetch علي ال repo دي

```
frist code in test.txt
second code in remote
```

هروح علي ال remote واعدل في ال file

```
[root@devops remote_repo]# git commit -am "second code in remote"
[master 45049db] second code in remote
1 file changed, 1 insertion(+)
```

واعمل commit عشان احفظ التغييرات بتاعتي

طيب ازاي اسحب التعديلات دي من ال remote لل local ؟ في طريقتين

ال fetch مع ال merge وال pull

```
[root@devops local_repo]# git fetch origin
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 263 bytes | 263.00 KiB/s, done.
From /root/./remote_repo
 44cec47..45049db master    -> origin/master
[root@devops local_repo]#
```

كدا بعمل download للتعديلات ال حصلت في ال remote

بس هي بتنزل في ال local ومش بيحصلها merge في ال working tree

```
[root@devops local_repo]# cat test.txt
frist code in test.txt
[root@devops local_repo]#
```

وعشان تسمع معايا في ال merge working بعمل

```
[root@devops local_repo]# git merge
Updating 44cec47..45049db
Fast-forward
 test.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
[root@devops local_repo]# cat test.txt
frist code in test.txt
second code in remote
[root@devops local_repo]# █
```

طيب تعال نعمل تعديلات في ال local

--

```
[root@devops local_repo]# git branch feature
[root@devops local_repo]# git switch feature
Switched to branch 'feature'
[root@devops local_repo]# █
```

ضفت branch جديد اسمه feature

```
frist code in test.txt
second code in remote
third code in remote
```

وعملت switch لل feature branch وعدلت في ال file

طيب عشان ارفع التعديلات ال انا عملتها في ال local لل remote ؟

بستخدم ال git push

بس هنا لو عملت push هيديني error ؟

```
[root@devops local_repo]# git push
fatal: The current branch feature has no upstream branch.
To push the current branch and set the remote as upstream, use
```

```
git push --set-upstream origin feature
```

To have this happen automatically for branches without a tracking upstream, see 'push.autoSetupRemote' in 'git help config'.

```
[root@devops local_repo]#
```

ال error سببه ان مفيش branch اسمه feature في ال remote

```
[root@devops local_repo]# git push -u origin feature
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 290 bytes | 290.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To /root/./remote_repo/
 * [new branch]      feature -> feature
branch 'feature' set up to track 'origin/feature'.
[root@devops local_repo]#
```

وعشان احل المشكله وانا بعمل push بقوله اعلمي create ل branch في ال remote اسمه feature

```
[root@devops remote_repo]# git branch
feature
* master
[root@devops remote_repo]#
```

ع ال remote لما عملت list بال branch ال عندي ال feature branch ظهر معايا

```
[root@devops remote_repo]# git switch feature
Switched to branch 'feature'
[root@devops remote_repo]# cat test.txt
frist code in test.txt
second code in remote
third code in remote
[root@devops remote_repo]# █
```

في ال remote لما عملت switch لقيت التعديل ال عملته في ال local

احنا قولنا ان فيه طريقتين عشان اسحب التعديلات الي تمت في ال repo ال علي ال remote واخذها عندي local شوفنا ال fetch مع ال merge وهنشوف ال pull :

```
[root@devops local_repo]# git pull origin
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 269 bytes | 269.00 KiB/s, done.
From /root/./remote_repo
   45049db..9637b2f  master    -> origin/master
Updating 45049db..9637b2f
Fast-forward
 test.txt | 3 ++-
 1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
[root@devops local_repo]# █
```

ال pull بتعمل ال fetch و ال merge فخطوة واحده يعني التعديلات هتنزل في ال local وهتسمع في ال working tree عطول في نفس الوقت

```
[root@devops local_repo]# git branch -v
feature 7433374 third code in local
* master 9637b2f third code in remote
[root@devops local_repo]# █
```

عشان اعمل list بال branches ال عندي واشوف اخر commit علي كل واحد



Github

Github : هو git repo لل hosting service

ازاي اعمل repo ؟



mostafamahmoud5050



Set status



Your profile



Add account



Your repositories



Your projects



Your Copilot



Your organizations

your repositories-1

Q Type to search



Packages



Stars

Find a repository...

Type

Sort

New

new repo-2


Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere?

[Import a repository.](#)


Required fields are marked with an asterisk (*).

Owner *

 mostafamahmoud5050

Repository name *

gitrepo

 gitrepo is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [upgraded-octo-meme](#) ?

Description (optional)



Public

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.




Private

You choose who can see and commit to this repository.


repo-3 name : واسم ال repo بيكون اسم ال account مع اسم ال repo الي هتكتبه


ويمكن تختار انه يكون public او private


ازاي اضيف file لل repo ؟

 gitrepo Public Pin Unwatch 1

main 1 Branch 0 Tags t Add file Code

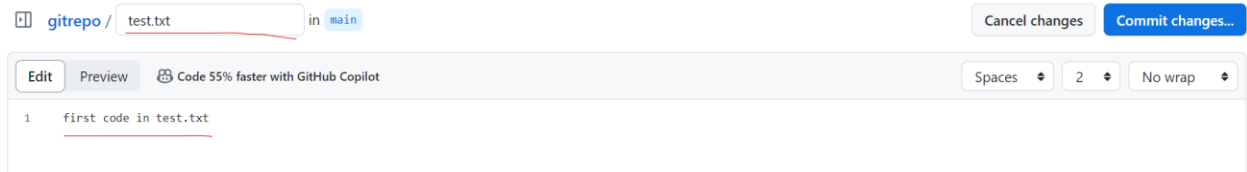
 mostafamahmoud5050 Initial commit 6720551 · 2 minutes ago 1 Commit

 README.md Initial commit 2 minutes ago

README 

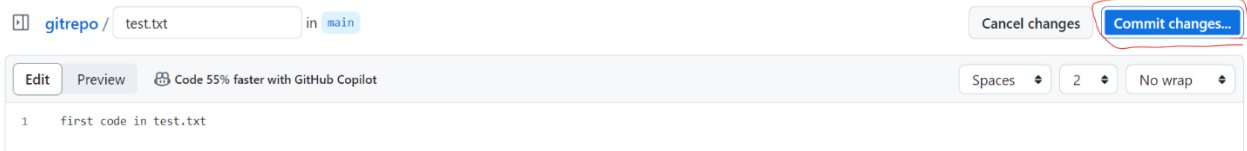
gitrepo

بروح علي ال repo واختار add file



بعمله name واكتب ال محتاجه وبعدين اعمال commit

ازاي اعمال commit ؟



بختار commit changes

Commit changes

Commit message

Create test.txt

Extended description

Add an optional extended description..

☒ Commit directly to the main branch

☐ Create a **new branch** for this commit and start a pull request [Learn more about pull requests](#)

Cancel

Commit changes

mostafamahmoud5050 Create test.txt

Name	Last commit message
README.md	Initial commit
test.txt	Create test.txt

README.md

gitrepo

بلاقي ال file الي عملته بقا في ال repo

gitrepo Public

Pin

Unwatch 1

main 1 Branch 0 Tags

Go to file

Add file

Code

mostafamahmoud5050 Create test.txt

50799c5 · 4 minutes ago

2 Commits

README.md	Initial commit	10 minutes ago
test.txt	Create test.txt	4 minutes ago

README

gitrepo

ومن هنا اقدر اشوف كل ال commit الي حصلت

Commits

main

Commits on Jun 16, 2024

Create test.txt

mostafamahmoud5050 committed 5 minutes ago

Initial commit

mostafamahmoud5050 committed 11 minutes ago

ودي اخر commit عملتها

Create test.txt

main

mostafamahmoud5050 committed 5 minutes ago Verified

Showing 1 changed file with 1 addition and 0 deletions.


1 test.txt

```
...    @@ -0,0 +1 @@  
1      + first code in test.txt
```

0 comments on commit 50799c5

لما تفتحها بيظهرلك أي التعديلات الي تمت

gitrepo / test.txt

 mostafamahmoud5050 Create test.txt 50799c5 · 12 hours ago History


Code Blame 1 lines (1 loc) · 23 Bytes Code 55% faster with GitHub Copilot

Raw Copy Download Edit

1 first code in test.txt


من هنا ممكن اعدل في ال file

وممكن اعمل upload file من علي جاهزي

 gitrepo Public Pin Unwatch 1

main 1 Branch 0 Tags

Go to file Add file Code

 mostafamahmoud5050 Initial commit 6720551 · 2 minutes ago 1 Commit

README.md Initial commit 2 minutes ago

README gitrepo

من add file

Go to file t

Add file ...


+ Create new file


Upload files


Last commit date


بختار upload file


ازاي اعمل new branch ؟


 **gitrepo** Public



 **main** ▾


 1 Branch

 0 Tags

 Go to file


 **mostafamahmoud5050** Update test.txt

 README.md	Initial commit
 test.txt	Update test.txt

 **README**

gitrepo

في ال repo بختار ال main

 main ▾

 1 Branch  0 Tags

Switch branches/tags

×

 new-feature

Branches

Tags

 Create branch new-feature from main

View all branches

بکتاب اسم ال branch ال محتاجه فهو بيقلو انه ال banch مش موجود اعمله create اضغط عليه
هيعمله craete

new-feature 2 Branches 0 Tags

This branch is up to date with main .

mostafamahmoud5050 Update test.txt

README.md Initial commit

test.txt Update

README

هلاقي بقا عندي 2branch وبقيت حاليا في ال branch الجديد

gitrepo / test2.txt in new-feature



Edit


Preview

Code 55% faster with GitHub Copilot




```
1  third code in test2.txt
```

وانا علي ال new branch عملت new file

 new-feature  gitrepo /



 mostafamahmoud5050 Create test2.txt


This branch is 1 commit ahead of main.


Name	Last commit message
 README.md	Initial commit
 test.txt	Update test.txt
 test2.txt	Create test2.txt




بيقولي ان ال branch دا سابق خطوة عن ال main بينبھك عشان لو هتعمل merge


طيب ازاي اعمل merge ؟

 new-feature  gitrepo /


mostafamahmoud5050 Create test2.txt 562d728 · 2 minutes ago  History


This branch is 1 commit ahead of main.  Contribute

Name	Last commit message	Last commit date
 README.md	Initial commit	12 hours ago
 test.txt	Update test.txt	20 minutes ago
 test2.txt	Create test2.txt	2 minutes ago

README.md 

من contribute


 **Contribute** ▾


 **This branch is 1 commit ahead of `main`.**
Open a pull request to contribute your changes upstream.


Compare


Open pull request

وبختار open pull request

 Commits on Jun 17, 2024

Create test2.txt
 **mostafamahmoud5050** committed 4 minutes ago

 Showing **1 changed file** with **1 addition** and **0 deletions**.

▼ 1 test2.txt 

...	...	@@ -0,0 +1 @@
	1	+ third code in test2.txt

بيوضلي التعديلات الي تمت



Add a title

Create test2.txt

Add a description

Write

Preview

H B I

Add your description here...

Markdown is supported

Paste, drop, or click to add files

Create pull request

بعد کدا بختار create pul request

Add more commits by pushing to the [new-feature](#) branch on [mostafamahmoud5050/gitrepo](#).



Require approval from specific reviewers before merging

[Rulesets](#) ensure specific people approve pull requests before they're merged.



Continuous integration has not been set up

[GitHub Actions](#) and [several other apps](#) can be used to automatically catch bugs and enforce style.



This branch has no conflicts with the base branch

Merging can be performed automatically.

Merge pull request

You can also [open this in GitHub Desktop](#) or view [command line instructions](#).

وبعدھا merge pull request



Merge pull request #1 from mostafamahmoud5050/new-feature

Create test2.txt

This commit will be authored by mostafaa60@outlook.com

Confirm merge

Cancel

وبعد كذا confirm

طيب دلوقت الأفضل انك بتشتغل الأول علي ال local وبعد كذا تعمل repo ع github وترفع ال local بتاعك فالحاله دي بتعمل repo فاضي تماما

Quick setup — if you've done this kind of thing before

Set up in Desktop or HTTPS SSH <https://github.com/mostafamahmoud5050/remote-repo.git>

Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).

...or create a new repository on the command line

```
echo "# remote-repo" >> README.md
git init
git add README.md
git commit -m "first commit"
git branch -M main
git remote add origin https://github.com/mostafamahmoud5050/remote-repo.git
git push -u origin main
```

...or push an existing repository from the command line

```
git remote add origin https://github.com/mostafamahmoud5050/remote-repo.git
git branch -M main
git push -u origin main
```

لما بتعمل repo فاضي هو بي فهم انك هتشتغل local وبعد كذا تعمل push فبيقولك ازاي تعمل كذا

وفي طريقتين وهي ال https-ssh

```
[root@devops local-repo]# git remote add origin https://github.com/mostafamahmoud5050/remote-repo.git
[root@devops local-repo]# git remote
origin
[root@devops local-repo]#
```

في ال local عندي عملت remote لل repo بتاعي ال علي github

```
[root@devops local-repo]# git branch -M main
[root@devops local-repo]#
```

عملت rename لل branch لان ال branch في git بيكون اسمه master وفي github اسمه main فعشان كذا بعمله rename عشان ميعملش error وانا بعمل ال push

```
[root@devops local-repo]# git push -u origin main
Username for 'https://github.com':
```

بعمل push من ال local لل remote علي github بس طلب مني usre و password ودا لازم

```
[root@devops local-repo]# git remote add ssh-origin git@github.com:mostafamahmoud5050/remote-repo.git
[root@devops local-repo]# git remote
origin
ssh-origin
[root@devops local-repo]#
```

دي طريقة استخدام ال ssh

```
[root@devops local-repo]# git push -u ssh-origin main
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
git@github.com: Permission denied (publickey).
fatal: Could not read from remote repository.

Please make sure you have the correct access rights
and the repository exists.
[root@devops local-repo]#
```

سبب ال error وانا بعمل ال push ان مش عندي ال public key وعشان كذا لازم اعمل ال public key

طيب ازاي اعمله ؟

```
ssh-keygen -t ed25519 -C "your_email@example.com"
```

بالطريقة دي

```
[root@devops local-repo]# ssh-keygen -t ed25519 -C "mostafaa60@outlook.com"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:XGeFCu6UQmZ+EYwM5ihDSn9ujrq0f3qcPW+gMbgm4o mostafaa60@outlook.com
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|    . . . . .+ . . .    |
|  . 0+ ++.+. . .    |
|    . . . . .+ . . .    |
|    . 0+=. . . . .    |
|    . . . . .+ . . .    |
|  .  + 0 . . .    |
|    o.* . . .    |
|  o.0.  o . . .    |
|  EBooo. o. . .    |
+-----[SHA256]-----+
[root@devops local-repo]#
```

ال command دا + ال email بتاع الاكونت الخاص ب github

```
[root@devops .ssh]# cat id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAILpPuvwrDSHNP7fRVmu6sDiPV4BFDHEyj21LjPH+HlBY mostafaa60@outlook.com
[root@devops .ssh]#
```

بعد كذا باخد ال key بتاعي من هنا

The screenshot shows the GitHub Settings page for the user 'mostafamahmoud5050'. The left sidebar contains various settings categories, with 'SSH and GPG keys' highlighted. The main content area shows the 'SSH keys' section with a 'New SSH key' button. Below it is the 'GPG keys' section with a 'New GPG key' button. At the bottom is the 'Vigilant mode' section with an unchecked checkbox for 'Flag unsigned commits as unverified'.

اروح ال github اعمل new ssh key

Add new SSH Key

Title

mykey

Key type

Authentication Key

Key

ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIpPuvwrDShNP7fRVmu6sDiPV4BFDHEyj21LjPH+HIBY mostafaa60@outlook.com

Add SSH key

واضيف ال key بتاعي



mostafamahmoud5050 (mostafamahmoud5050)

Your personal account

Public profile

Account

Appearance

Accessibility

Notifications

Access

Billing and plans

Emails

Password and authentication

SSH keys

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

Authentication keys



mykey

SHA256:XGeFCu6UQmZ+EYwWMSihDSn9ujrqOf3qcPW+gMbgm4o

Added on Jun 17, 2024

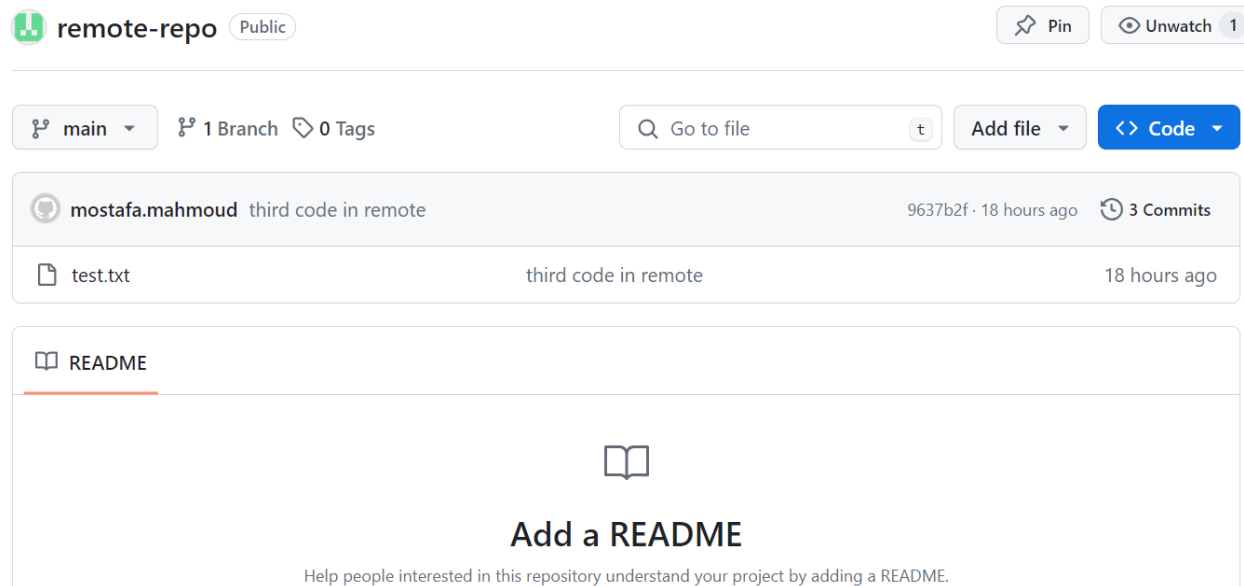
Never used — Read/write

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

هلاقي ان ال key اُضاف وبقي تمام واقدر اعمل push دلوقت

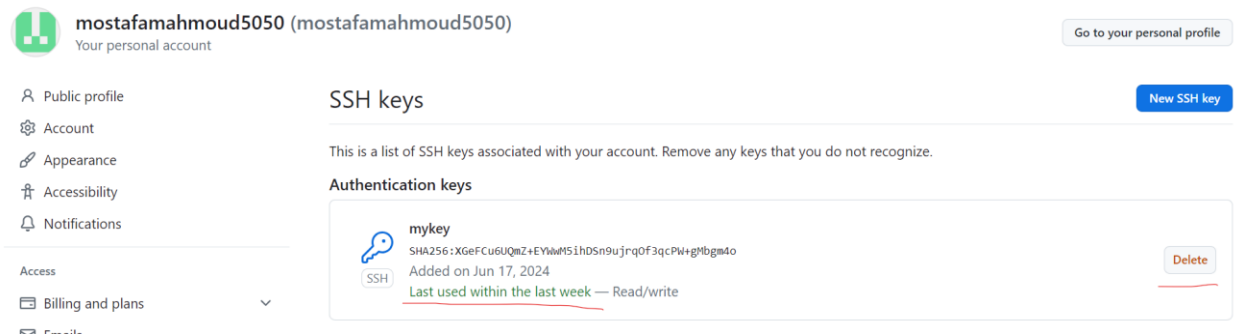
```
[root@devops local-repo]# git push -u ssh-origin main
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (9/9), 741 bytes | 741.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To github.com:mostafamahmoud5050/remote-repo.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'ssh-origin/main'.
[root@devops local-repo]#
```

لما عملت push مفيش أي error لاني ضفت ال key



The screenshot shows a GitHub repository named 'remote-repo' which is public. It has 1 branch (main) and 0 tags. The repository contains a file named 'test.txt' which was added 18 hours ago. The commit history shows 3 commits. Below the file list, there is a section for adding a README file, with a button labeled 'Add a README' and a subtext: 'Help people interested in this repository understand your project by adding a README.'

وال file الي عندي في ال local أضاف علي ال repo في github

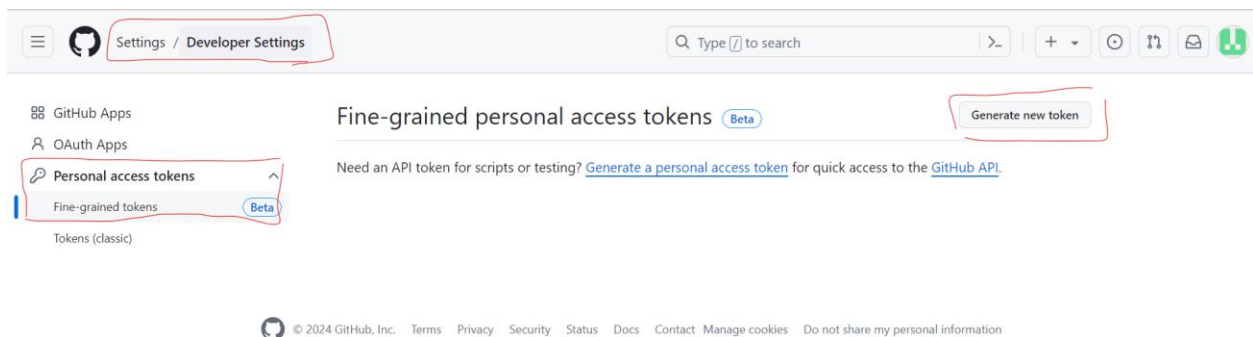


The screenshot shows the GitHub profile page for 'mostafamahmoud5050'. The page includes a sidebar with links to 'Public profile', 'Account', 'Appearance', 'Accessibility', 'Notifications', 'Access', 'Billing and plans', and 'Emails'. The main content area is titled 'SSH keys' and contains a list of SSH keys associated with the account. One key is listed: 'mykey' with a SHA256 hash, added on Jun 17, 2024, and last used within the last week. There is a 'Delete' button next to the key.

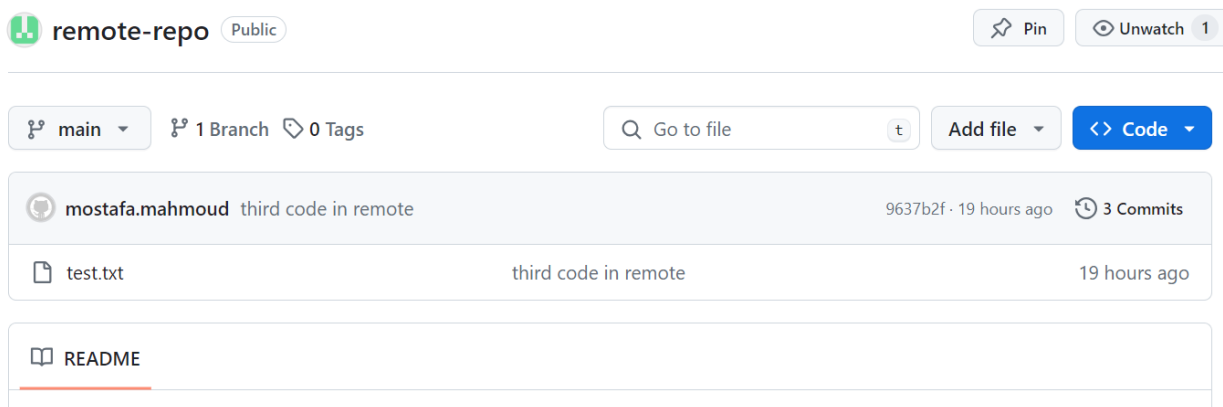
لما اروح علي ال key بيقولي انه تم استخدامها واقدر احذف ال key دا

```
[root@devops local-repo]# git push -u origin main
Username for 'https://github.com': mostafamahmoud5050
Password for 'https://mostafamahmoud5050@github.com':
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (9/9), 741 bytes | 741.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/mostafamahmoud5050/remote-repo.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
[root@devops local-repo]#
```

دي طريقه ال https انه بيطلب منك ال user والباسورد والباسورد هنا مش بيكون ال password بتاع ال account لا انت بتعمل token برضو وبستخدمه ازاي اعمل ال token دا ؟



من ال setting بتختار developer setting ومنها personal access tokens ومنها بتعمل token ل Generate



وبتلاقي ان ال file أضاف في ال repo علي github

طيب دلوقت لو انا عملت تعديلات ع ال repo في github وعلوز اسحبها لل local بيكون عن طريق
ال pull

main

remote-repo /

Go to file

t

Add file

...

mostafamahmoud5050

Create test2.txt

0b2b877 · now

History

Name	Last commit message	Last commit date
<div><div></div>test.txt</div>	third code in remote	19 hours ago
<div><div></div>test2.txt</div>	Create test2.txt	now

في ال repo علي github عملت file جديد

```
[root@devops local-repo]# git pull origin main
remote: Enumerating objects: 4, done.
remote: Counting objects: 100% (4/4), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 933 bytes | 933.00 KiB/s, done.
From https://github.com/mostafamahmoud5050/remote-repo
* branch                main          -> FETCH_HEAD
   9637b2f..0b2b877      main          -> origin/main
Updating 9637b2f..0b2b877
Fast-forward
 test2.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 test2.txt
[root@devops local-repo]# ls
test2.txt test.txt
[root@devops local-repo]#
```

هنا عملت pull وسحبت التعديلات وبالفعل ال file الجديد نزل عندي في ال working

طيب لو عاوز اشتغل علي repo مش عندي علي الاكونت بتاعي هي خاصه بشخص تاني ؟

1-بعمل fork لل repo دي عندي

ال fork دا كاني باخد copy من ال repo دي للاكونت عندي



2-بعد م اعمل ال fork بعدل سواء لو عدلت وانا علي github او لو عملت clone من ال fork دا لل local عندي وبعد كدا عملت push

3-بعد التعديل بتعمل pull request وبيوصل للشخص صاحب ال repo وبشوف تعديلاتك وبيبدا يقبل او يرفض ال request دا

By:Mostafa Mahmoud Bahgat

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/mostafamahmoudbahgat>

