

Git ile Proje Yönetimi Eğitimi



Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Siber Güvenlik Topluluğu

Git Nedir ?

Git, yazılım geliştirme süreçlerinde kullanılan, hız odaklı, dağıtık çalışan bir sürüm kontrol ve kaynak kod yönetim sistemidir.

Genelde Sürüm Kontrol Sistemi (VCS) denilir.

Sürüm Kontrolü Hakkında

Sürüm kontrolü, bir ya da daha fazla dosya üzerinde yapılan değişiklikleri kaydeden ve daha sonra belirli bir sürüme geri dönebilmenizi sağlayan bir sistemdir.

Gerçekte sürüm kontrolünü neredeyse her türden dosya için kullanabilirsiniz.

Öte yandan, SKS kullanmak, bir hata yaptığınızda ya da bazı dosyaları yanlışlıkla sildiğinizde durumu kolayca telâfi etmenize yardımcı olur. Üstelik, bütün bunlar size kayda değer bir ek yük de getirmez.

Sürüm Kontrol Sistemi nedir?

- ✓ Birden fazla yazılımcının aynı anda, birbirinin değişikliklerini ezmeden, bir proje üzerinde çalışabilmesini sağlayan,
- ✓ Gerekğinde eski bir kod kaydına ulaşmamıza yardımcı olan, (a tarihinde, b yazılımcısı tarafından gerçekleştirilmiş, c açıklamalı kayıt)
- ✓ Eski ile yeni kod arasında karşılaştırma yapmak istediğimizde bize bu olanağı sağlayan sistemlerdir.

Git Tarihçesi

2002 yılında Linus Torvalds ve Linux geliştirici ekibi sürüm kontrol sistemi olarak BitKeeper adında bir SKS kullanmaya başladılar.

2005'teki doğumundan beri, Git kullanım kolaylıklarını geliştirebilmek için evrilip olgunlaştı, ama yine de ilk zamanki niteliklerini korudu. Git, inanılmaz ölçüde hızlı, büyük ölçekli projelerde alabildiğine verimli ve çizgisel olmayan geliştirim için inanılmaz bir dallanma (branching) sistemine sahip.

Git vs Github

- ✓ Git, kod geçmişini kayıt altına alan ve sürüm kontrolüne yarayan bir araçtır.
- ✓ Github, Git depoları için sadece barındırma (hosting) hizmeti veren bir servistir.

Diđer Git barındırma servisleri

GitLab

GitHub'ın açık kaynak ve ücretsiz hâli

Bitbucket

Git'ten farklı olarak Mercurial sürüm kontrol sistemini de destekler.

Git Kurulumu

Windows:

<https://git-scm.com/download/win>

Linux:

Debian tabanlı işletim sistemlerinde

```
$ sudo apt-get install git
```

Fedora tabanlı işletim sistemlerinde

```
$ yum install git
```


git config

```
$ git config --global user.name "Muhammet Öztürk"
```

```
$ git config --global user.email "ozturkmuhammeet@gmail.com"
```

Bir projeyi Git ile sürüm kontrolüne alma

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop]
└─ $mkdir projem
[expecto@parrot]--[~/Desktop]
└─ $cd projem
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git init
Initialized empty Git repository in /home/expecto/Desktop/projem/.git/
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```

git init

Bu komut, bulunduğunuz dizini bir Git Repository'si hâline getirir ve '.git' isimli bir dizin oluşturur.

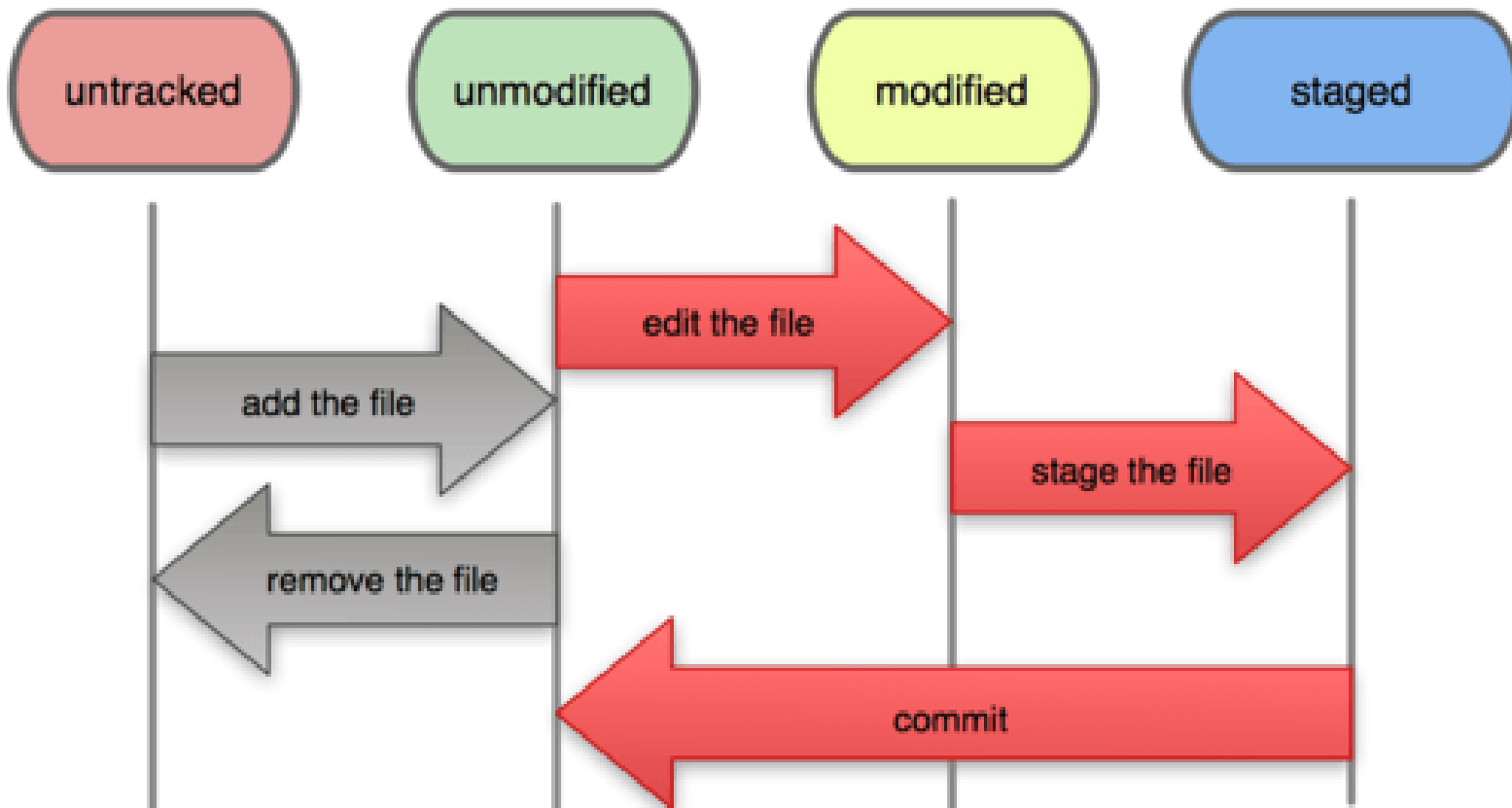
```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]~/Desktop/projem
└─$ ls -la
total 12
drwxr-xr-x  3 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 .
drwxr-xr-x 13 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 ..
drwxr-xr-x  7 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 .git
[expecto@parrot]~/Desktop/projem
└─$ cd .git
[expecto@parrot]~/Desktop/projem/.git
└─$ ls -la
total 40
drwxr-xr-x  7 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 .
drwxr-xr-x  3 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 ..
drwxr-xr-x  2 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 branches
-rw-r--r--  1 expecto expecto   92 Oct 30 21:39 config
-rw-r--r--  1 expecto expecto   73 Oct 30 21:39 description
-rw-r--r--  1 expecto expecto   23 Oct 30 21:39 HEAD
drwxr-xr-x  2 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 hooks
drwxr-xr-x  2 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 info
drwxr-xr-x  4 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 objects
drwxr-xr-x  4 expecto expecto 4096 Oct 30 21:39 refs
[expecto@parrot]~/Desktop/projem/.git
└─$
```

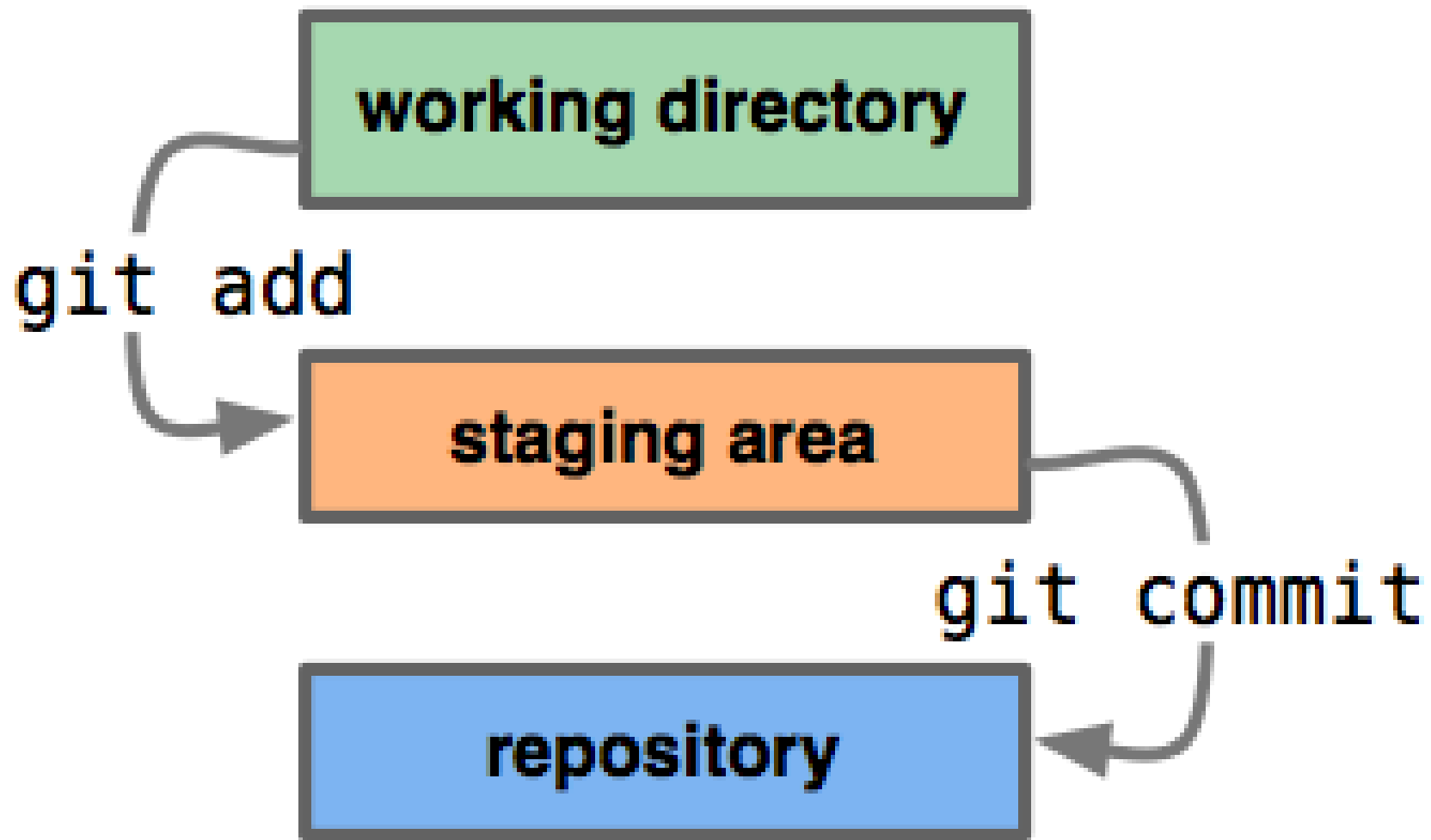
git clone

Bu komutla uzak sunucudaki bir projenin kopyasını yerel bilgisayarınıza kopyalayabilirsiniz.

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]~$ git clone https://github.com/ozmu/omusiber.org
Cloning into 'omusiber.org'...
Username for 'https://github.com': ozmu
Password for 'https://ozmu@github.com':
remote: Counting objects: 651, done.
remote: Compressing objects: 100% (430/430), done.
remote: Total 651 (delta 268), reused 574 (delta 191), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (651/651), 6.05 MiB | 289.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (268/268), done.
[expecto@parrot]~$ cd omusiber.org
[expecto@parrot]~/Desktop/omusiber.org$ ls
app      composer.json  database      public      server.php  webpack.mix.js
artisan  composer.lock  package.json  resources   storage
bootstrap config          phpunit.xml  routes      tests
```

File Status Lifecycle





git status

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─┬─ $touch README.md
└─┬─ [expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─┬─ $git status
On branch master

No commits yet

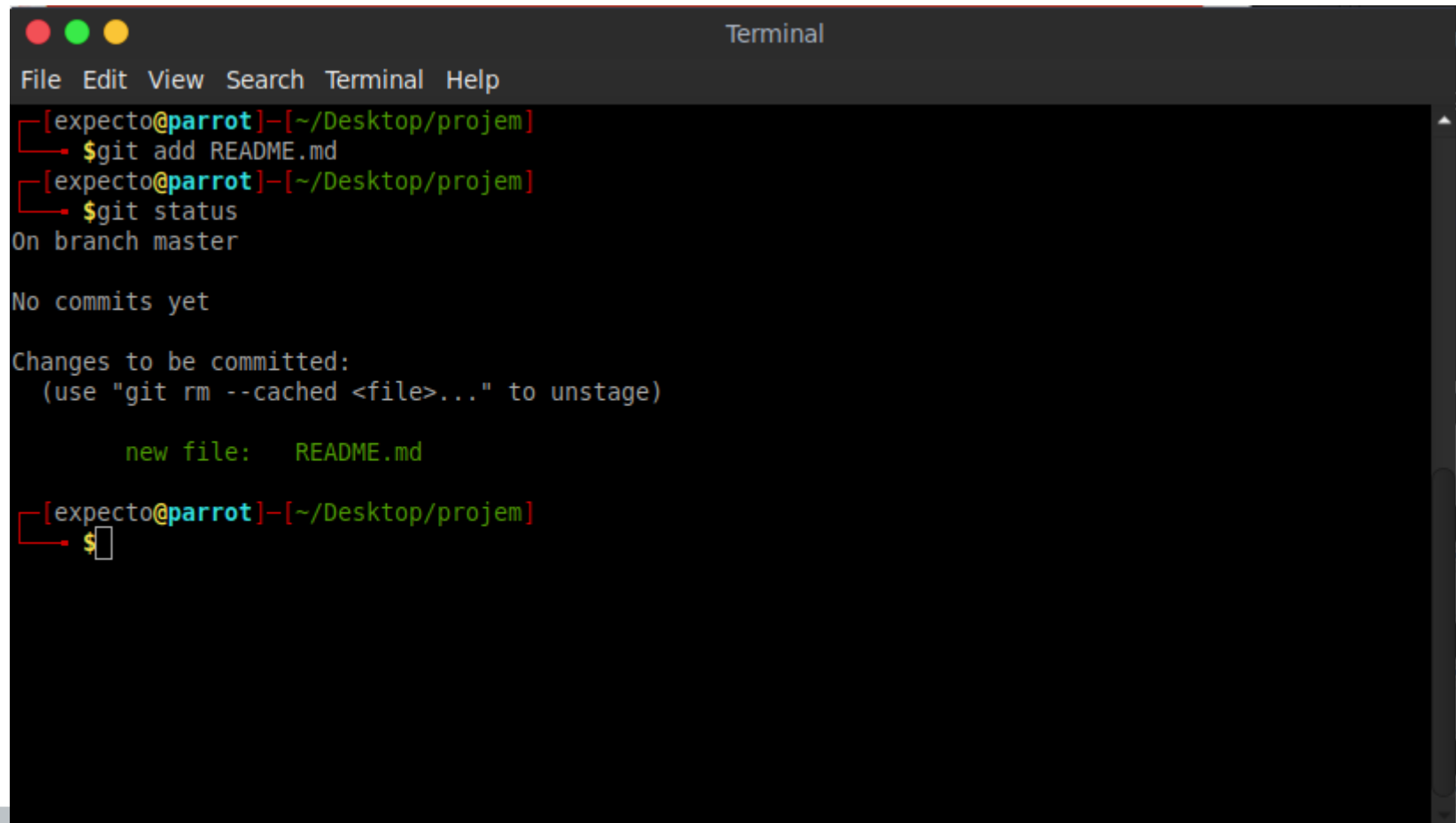
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        README.md

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─┬─ $
```

git add

Belirttiğiniz bir dosyayı ya da tüm projeyi stage alanına (index) ekler. Yani commit'lemeye hazır hale getirir.

A terminal window titled "Terminal" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help) and window control buttons (red, green, yellow). The terminal shows the following commands and output:

```
[expecto@parrot]~/Desktop/projem  
└─$ git add README.md  
[expecto@parrot]~/Desktop/projem  
└─$ git status  
On branch master  
  
No commits yet  
  
Changes to be committed:  
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)  
  
    new file:   README.md  
  
[expecto@parrot]~/Desktop/projem  
└─$
```


git rm

Bazı dosyaları sürüm kontrolüne almak istemeyebilirsiniz.

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git rm README.md
error: the following file has changes staged in the index:
  README.md
(use --cached to keep the file, or -f to force removal)
[✘]--[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git rm --cached README.md
rm 'README.md'
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git status
On branch master

No commits yet

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

        README.md

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$
```

git commit

Repository'de yapılan değişiklikleri kaydeder.

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git status
On branch master

No commits yet

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

        new file:   README.md

[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git commit -m "İlk commit'im"
[master (root-commit) 83340c1] İlk commit'im
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 README.md

[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$
```

git log

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]-[~/Desktop/projem]
└─$ git log
commit 83340c1ac2fbdeb4d84be2d357f0bd24ea809cac (HEAD -> master)
Author: Muhammet Öztürk <ozturkmuhammeet@gmail.com>
Date:   Mon Oct 30 22:44:42 2017 +0300

    ilk commit'im
[expecto@parrot]-[~/Desktop/projem]
└─$
```

git remote

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git remote -v
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git remote add origin https://github.com/ozmu/benim_repom.git
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git remote -v
origin https://github.com/ozmu/benim_repom.git (fetch)
origin https://github.com/ozmu/benim_repom.git (push)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$
```

git push

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git push origin master
Counting objects: 3, done.
Writing objects: 100% (3/3), 231 bytes | 231.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/ozmu/benim_repom.git
 * [new branch]      master -> master
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```

git fetch & git merge

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git fetch
Username for 'https://github.com': ozmu
Password for 'https://ozmu@github.com':
remote: Counting objects: 3, done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), done.
From https://github.com/ozmu/benim_repom
 83340c1..df7a9d1 master    -> origin/master
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $cat README.md
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git merge origin/master
Updating 83340c1..df7a9d1
Fast-forward
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $cat README.md
Test içerik
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```

git pull

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git pull origin master
From https://github.com/ozmu/benim_repom
 * branch          master      -> FETCH_HEAD
Updating 4fd3172..bfcc38d
Fast-forward
 README.md | 2 +-
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $cat README.md
# Hello World
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```

Yeni bir dosya ekleme

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $touch exp.sh
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $vi exp.sh
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $cat exp.sh
#!/bin/bash

echo "Hello Git"
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git add .
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

        modified:   exp.sh

[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git commit -m "Yeni dosya oluşturuldu"
[master 4355e08] Yeni dosya oluşturuldu
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git push origin master
Counting objects: 8, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (8/8), 957 bytes | 478.00 KiB/s, done.
Total 8 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/ozmu/benim_repom.git
   bfcc38d..4355e08  master -> master
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```


git diff

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ cat exp.sh
#!/bin/bash

echo "Hello Git"
echo "Hello OMUSiber"
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ vi exp.sh
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ cat exp.sh
#!/bin/bash

echo "Hello OMUSiber"

for degisken in {1..5}
do
    echo $degisken
done
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$ git diff
diff --git a/exp.sh b/exp.sh
index 15c54ab..9bab8f2 100644
--- a/exp.sh
+++ b/exp.sh
@@ -1,4 +1,8 @@
#!/bin/bash

-echo "Hello Git"
 echo "Hello OMUSiber"
+
+for degisken in {1..5}
+do
+    echo $degisken
+done
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─$
```

git blame

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git blame exp.sh
5a0ba0c3 (Muhammet Öztürk 2017-11-01 01:38:54 +0300 1) #!/bin/bash
5a0ba0c3 (Muhammet Öztürk 2017-11-01 01:38:54 +0300 2)
6572c9fa (Muhammet Öztürk 2017-11-01 01:48:23 +0300 3) echo "Hello OMUSiber"
00000000 (Not Committed Yet 2017-11-01 01:59:17 +0300 4)
00000000 (Not Committed Yet 2017-11-01 01:59:17 +0300 5) for degisken in {1..5}
00000000 (Not Committed Yet 2017-11-01 01:59:17 +0300 6) do
00000000 (Not Committed Yet 2017-11-01 01:59:17 +0300 7)     echo $degisken
00000000 (Not Committed Yet 2017-11-01 01:59:17 +0300 8) done
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```

git reset

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $cat exp.sh
#!/bin/bash

echo "Hello OMUSiber"

for degisken in {1..5}
do
    echo $degisken
done
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git add .
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git commit -m "Döngü eklendi"
[master c13fb80] Döngü eklendi
1 file changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git log --oneline | head -n 5
c13fb80 Döngü eklendi
6572c9f Update exp.sh
4355e08 Yeni dosya oluşturuldu
a6a8b01 Merge branch 'master' of https://github.com/ozmu/benim_repom
5a0ba0c Yeni shell dosyası oluşturuldu
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git reset --hard 6572c9f
HEAD is now at 6572c9f Update exp.sh
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $cat exp.sh
#!/bin/bash

echo "Hello Git"
echo "Hello OMUSiber"
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```

git checkout

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

       modified:   README.md
       modified:   exp.sh

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git checkout README.md
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)

       modified:   exp.sh

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[expecto@parrot]--[~/Desktop/projem]
└─ $
```



<http://gitreal.codeschool.com>

<https://try.github.io/levels/1/challenges/1>

