

Komma i gång med git

Git är ett versionhanteringssystem (VCS, Version Control System) som håller reda på och spårar ändringar som sker i filer. Git är inte enbart till för oss utvecklare utan går även att använda för vanliga filer som vi ofta måste ändra i och vi behöver hålla reda på ändringar som sker och har skett.

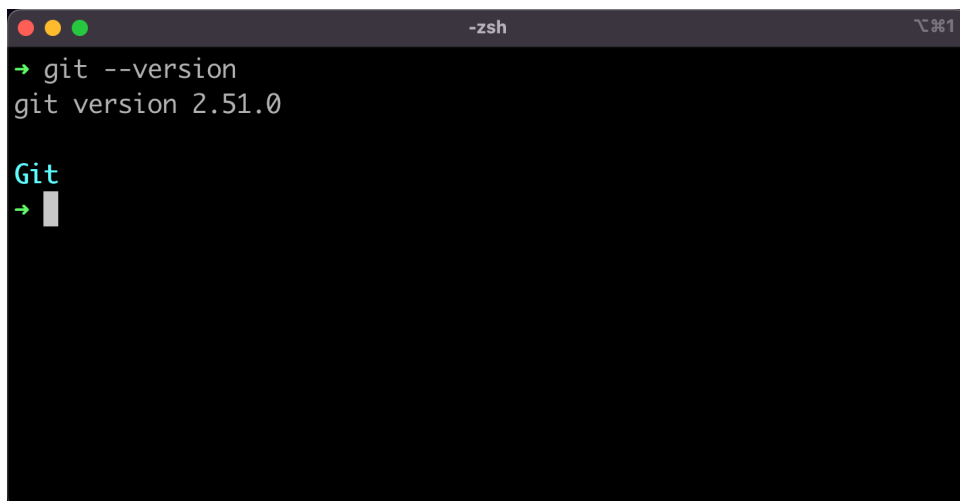
För oss utvecklare innebär det att vi får ett enkelt sätt att hantera ändringar som vi gör i våra kodfiler som även enkelt låter oss att ångra ändringar som vi gjort. Vi kanske gör ändringar i koden som i sin tur leder till att något inte längre fungerar och vi behöver enkelt hitta alla ställen som vi har ändrat på utan att gå igenom hela kodmassan. Om vi har vår kod hanterad av git kan vi enkelt backa(ångra) de nya ändringarna som vi gjort tillbaka till senast fungerande version.

Git låter oss även att skapa nya grenar(branches) för att testa idéer som vi inte vill lansera ännu. Vi kan även med hjälp av git samarbeta med andra utvecklare och dela med oss av kod utan att vi påverkar varandras kod. När vi är klara så kan vi enkelt slå samman ändringarna till en kodmassa.

Installera git

Först och främst måste vi ha git installerat. Om det inte är installerat så gå till <https://git-scm.com/downloads> och ladda ner en version som är anpassat för operativsystemet och följ installationsanvisningarna. Installationsanvisningarna är olika för Windows, Linux samt MacOS.

När installationen är klar så öppna git's egna bash terminal och skriv in följande kommando i terminalfönstret

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows three colored window control buttons (red, yellow, green) on the left, the text '-zsh' in the center, and a window icon with the number '1' on the right. The terminal content shows a prompt '→' followed by the command 'git --version'. The output 'git version 2.51.0' is displayed on the next line. Below this, the word 'Git' is shown in a light blue color, followed by another prompt '→' and a white cursor bar.

```
→ git --version
git version 2.51.0

Git
→
```

Om version numret returneras så är git installerat korrekt och vi kan gå vidare till nästa steg.

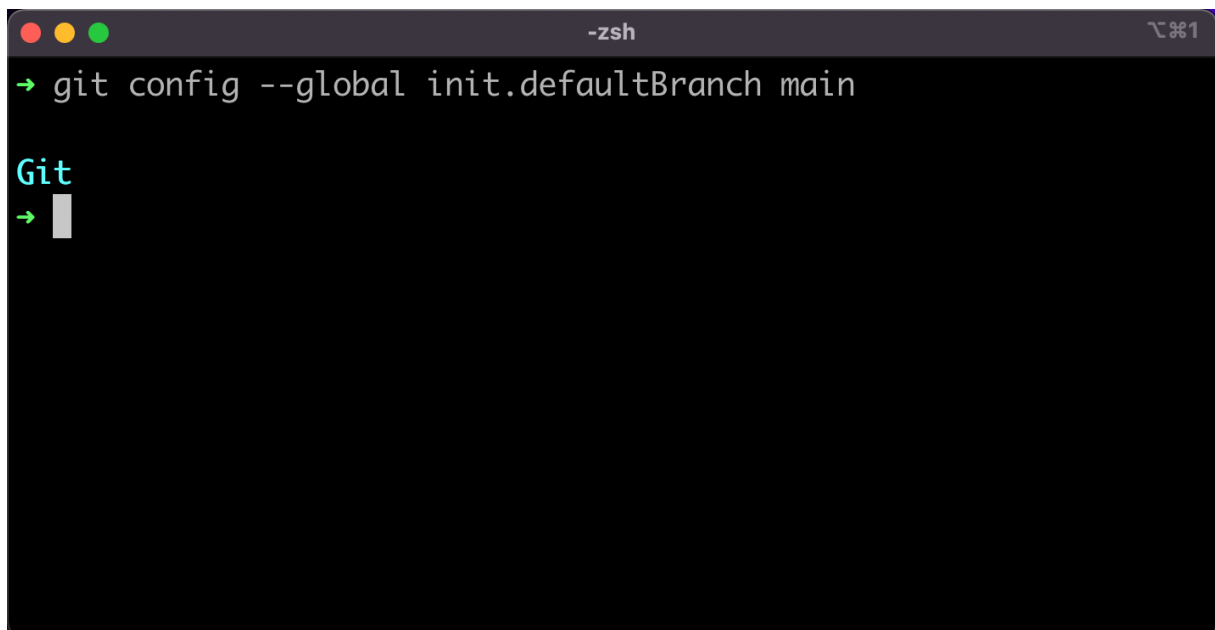
Konfigurera git

Innan vi börjar använda git behöver vi göra några globala inställningar så att vi inte får problem när vi börjar checka in kod i git och framöver till GitHub. Följande inställningar behövs göra.

1. Se till att huvudgrenen (main branch) får namnet main. Det finns en risk att installationen har givit huvudgrenen namnet master, vilket är det gamla och föråldrade namnet vi förr gav den.
2. Registrera vårt användarnamn, detta kan vara vad som helst men bör matcha namnet som vi kommer att registrera på GitHub när vi ska börja publicera kod i molnet.
3. Registrera vår e-postadress som även denna måste vara den e-postadress som vi kommer att registrera på GitHub senare.
4. Ställa in VS Code som vår standard editor för git.

Steg 1.

Öppna upp ett bash terminalfönster om det inte redan är öppet och skriv in följande kommando och tryck på Enter.

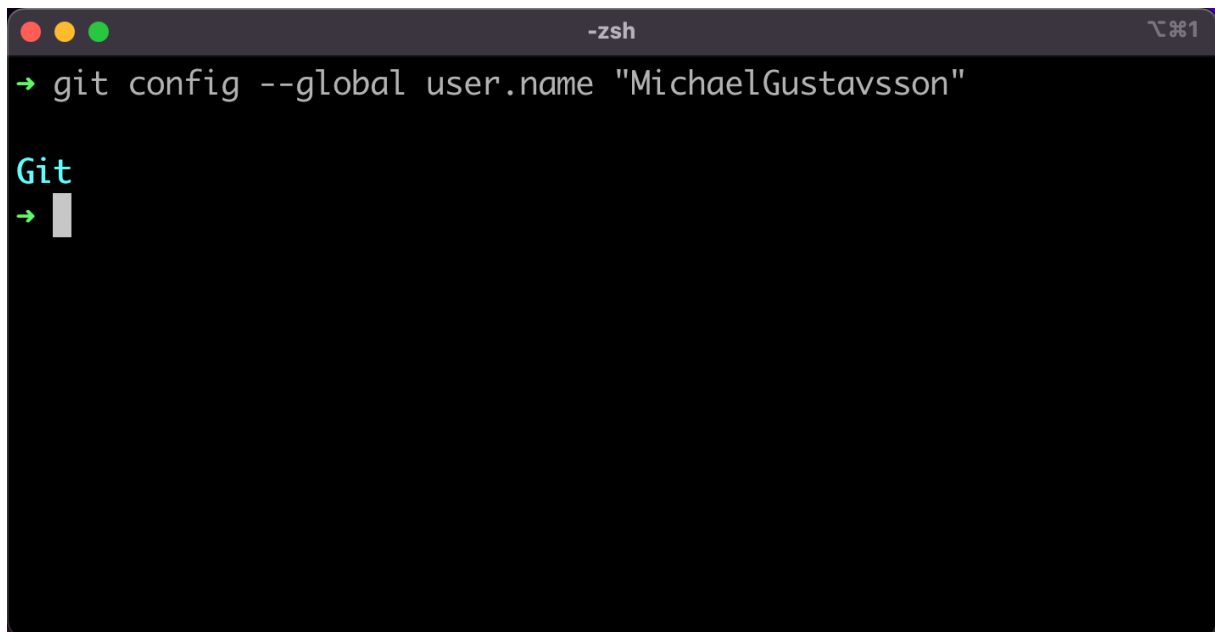
A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows three colored window control buttons (red, yellow, green) on the left, the text '-zsh' in the center, and a zoom icon followed by '%1' on the right. The terminal content shows a green prompt character followed by the command 'git config --global init.defaultBranch main' in white text. Below this, the word 'Git' is displayed in a light blue color, and another green prompt character is visible with a white cursor line next to it.

```
-zsh %1
→ git config --global init.defaultBranch main

Git
→
```

Steg 2.

I samma terminalfönster skriv in följande kommando, men byt ut mitt namn mot ert användarnamn och tryck på Enter.

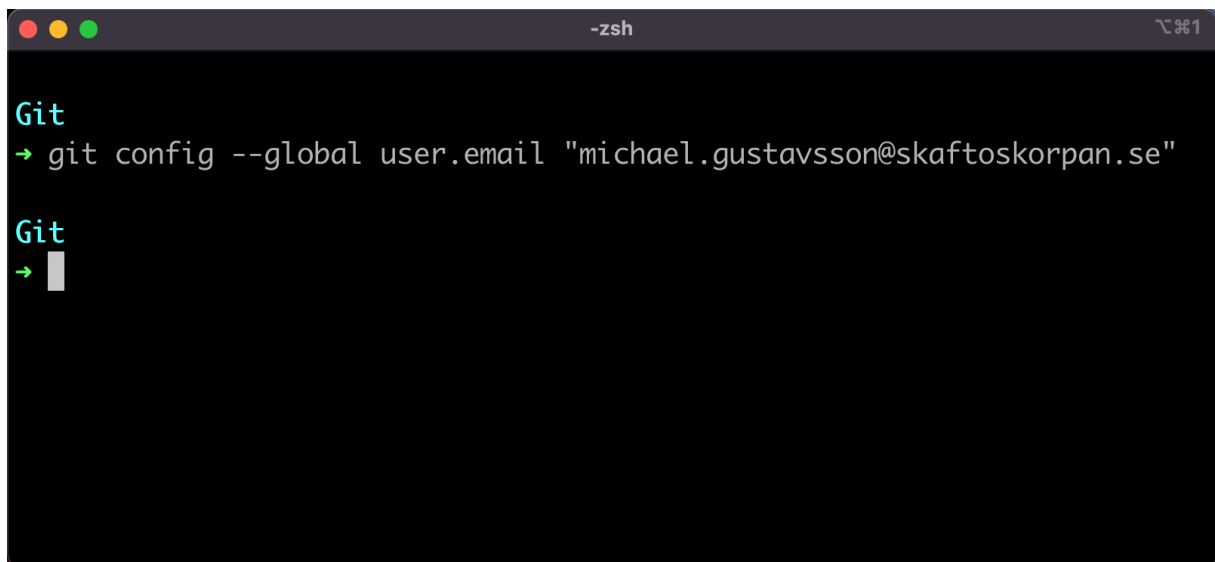


```
-zsh
→ git config --global user.name "MichaelGustavsson"

Git
→
```

Steg 3.

Än en gång i samma terminal fönster skriv följande kommando och byt ut min e-postadress till er egen e-postadress och tryck på Enter.

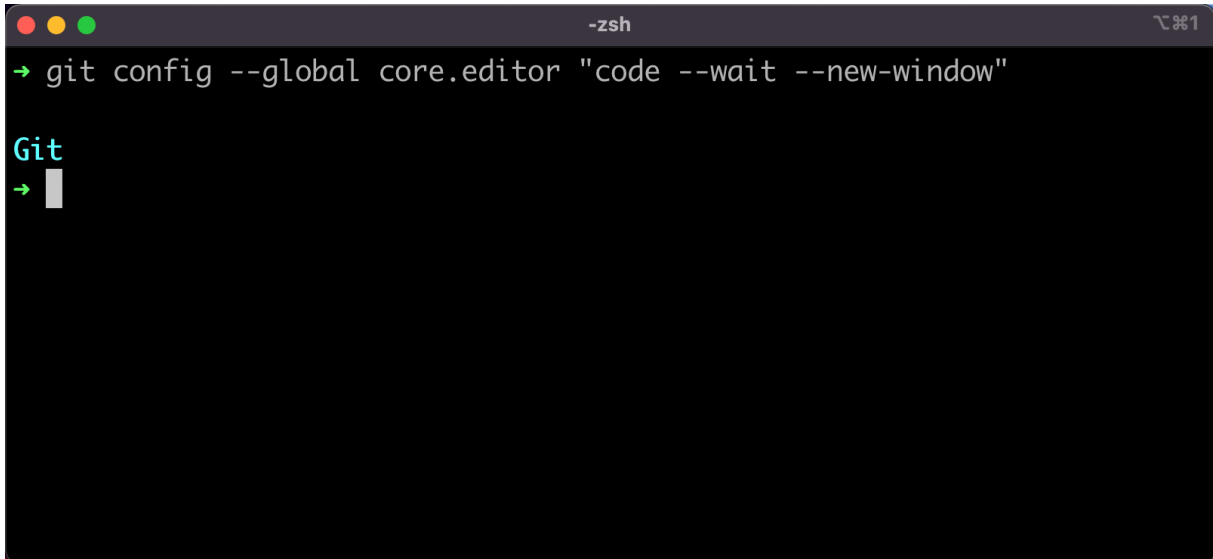


```
-zsh
Git
→ git config --global user.email "michael.gustavsson@skaftoskorpan.se"

Git
→
```

Steg 4.

Sista steget i konfigurationen är att ställa in VS Code som vår redigerare för git. Om vi inte gör detta får vi git standard redigerar som är gamla hederliga Vim som inte är speciellt kul att arbeta med 😂.

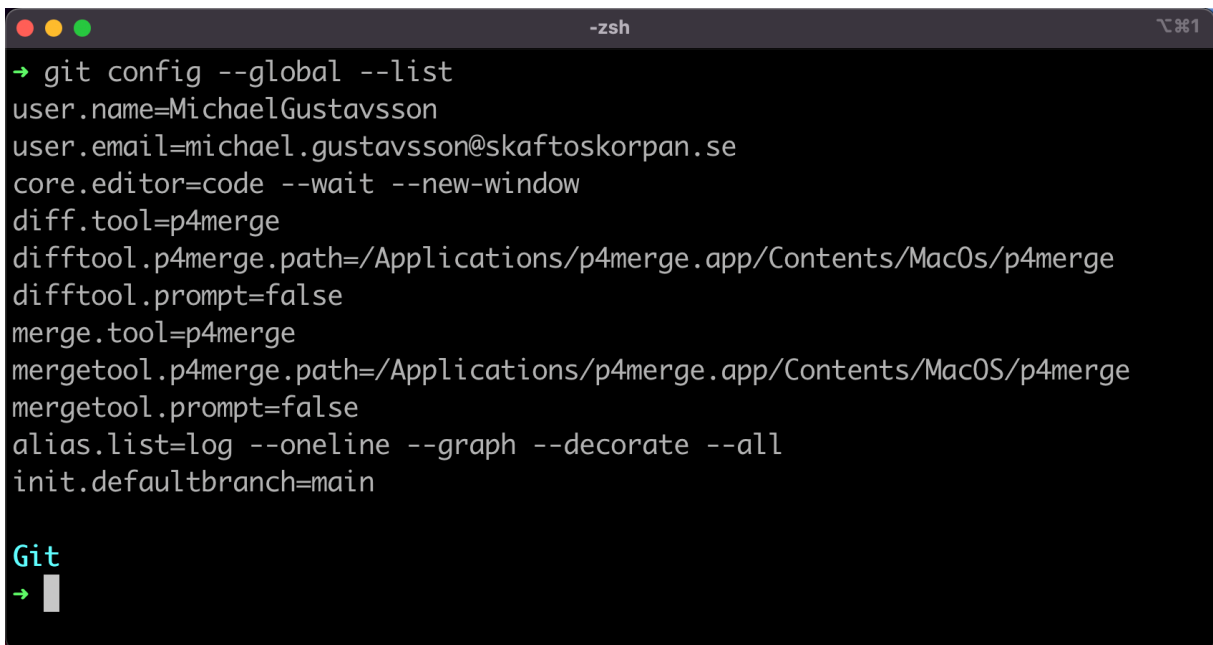


```
-zsh
→ git config --global core.editor "code --wait --new-window"

Git
→
```

Bekräfta konfigurationen

Än en gång i terminalfönstret skriv in följande kommando och tryck på Enter.



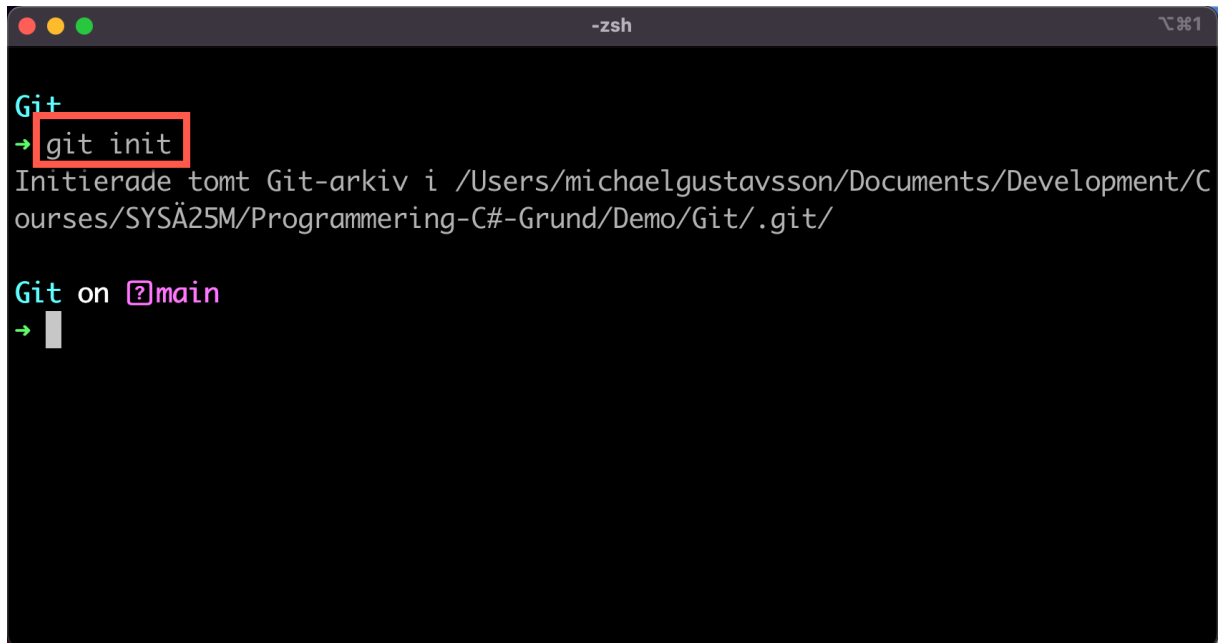
```
-zsh
→ git config --global --list
user.name=MichaelGustavsson
user.email=michael.gustavsson@skaftoskorpan.se
core.editor=code --wait --new-window
diff.tool=p4merge
difftool.p4merge.path=/Applications/p4merge.app/Contents/MacOS/p4merge
difftool.prompt=false
merge.tool=p4merge
mergetool.p4merge.path=/Applications/p4merge.app/Contents/MacOS/p4merge
mergetool.prompt=false
alias.list=log --oneline --graph --decorate --all
init.defaultbranch=main

Git
→
```

Sätta upp vårt första git repo

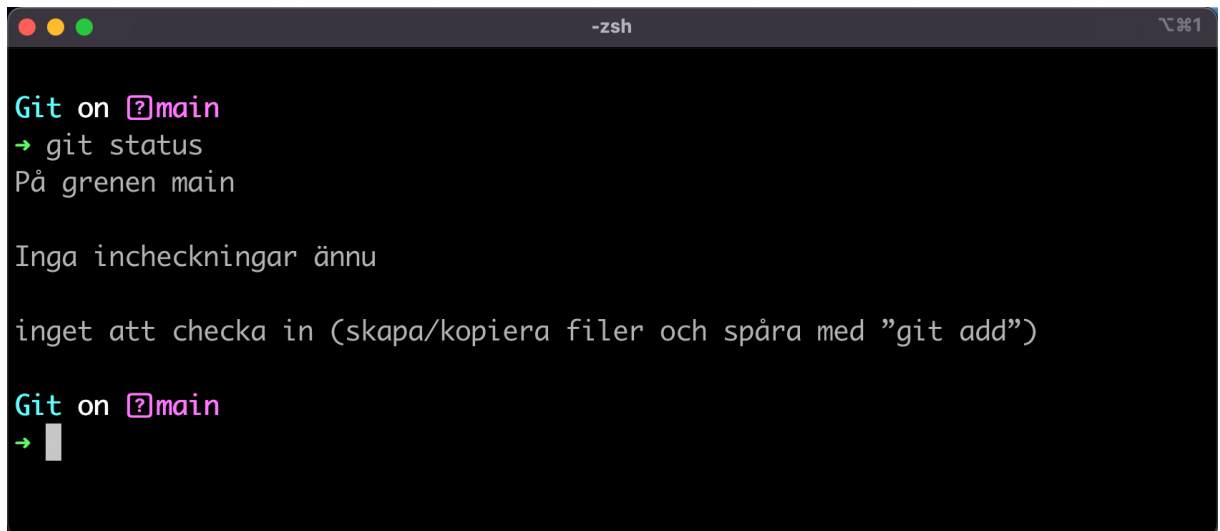
I terminal fönster skapa en mapp/katalog som ni vill använda för följande exempel. I mitt fall har jag skapat en mapp **Git**. Navigera in i den nyligen skapade mappen med kommandot `cd <<mappnamn>>`.

Skriv nu in följande kommando och tryck sedan på Enter.



```
-zsh
Git
→ git init
Initierade tomt Git-arkiv i /Users/michaelgustavsson/Documents/Development/Courses/SYSÄ25M/Programmering-C#-Grund/Demo/Git/.git/
Git on [?]main
→
```

Vi har nu skapat vårt första git repo. Vi kan skriva in följande kommando för att bekräfta att vi har ett tom repo och att vi är på grenen main.



```
-zsh
Git on [?]main
→ git status
På grenen main

Inga incheckningar ännu

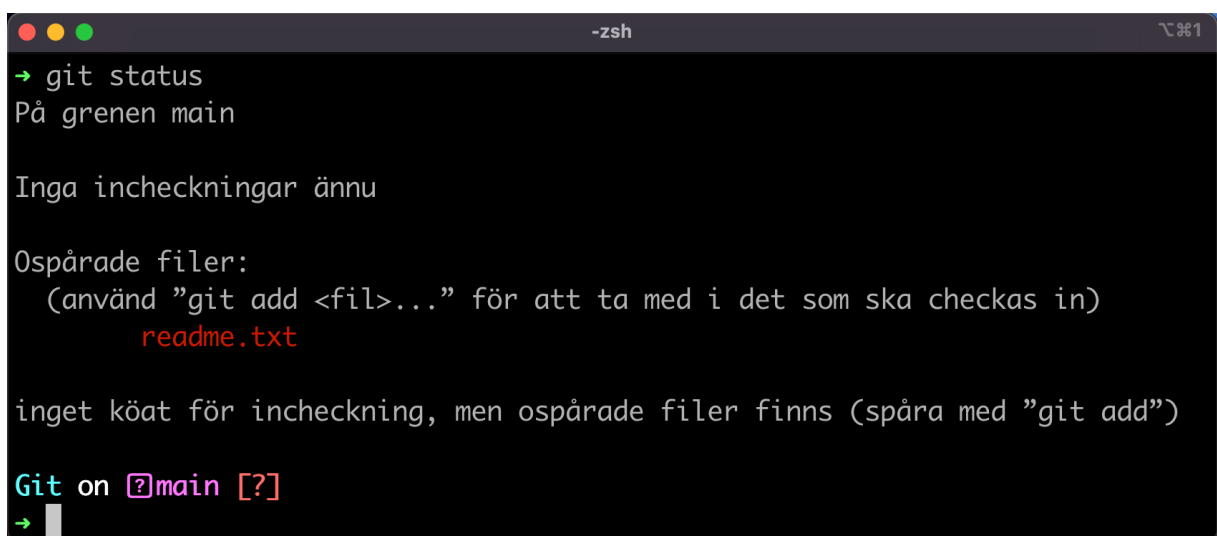
Inget att checka in (skapa/kopiera filer och spåra med "git add")
Git on [?]main
→
```

Arbeta med git

Nu när vi har ett nytt repo låt oss testa det. I terminalfönstret skapa en fil med kommandot touch. Jag skapar en fil med namnet readme.txt.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The title bar at the top shows three colored window control buttons (red, yellow, green) on the left, the text '-zsh' in the center, and a zoom icon on the right. The terminal content shows a prompt '→' followed by the command 'touch readme.txt'. Below this, the text 'Git on [?]main [?]' is displayed in a monospaced font, with 'Git' in green, 'on' in blue, '[?]' in purple, 'main' in pink, and '[?]' in red. Another prompt '→' is shown with a cursor.

Om vi nu skriver in kommandot git status i terminalfönstret så ser vi följande resultat.

A terminal window with a dark background and light-colored text. The title bar at the top shows three colored window control buttons (red, yellow, green) on the left, the text '-zsh' in the center, and a zoom icon on the right. The terminal content shows a prompt '→' followed by the command 'git status'. The output is: 'På grenen main', 'Inga incheckningar ännu', 'Ospårade filer:', '(använd "git add <fil>..." för att ta med i det som ska checkas in)', 'readme.txt' (in red), and 'Inget köat för incheckning, men ospårade filer finns (spåra med "git add")'. Below this, the text 'Git on [?]main [?]' is displayed in a monospaced font, with 'Git' in green, 'on' in blue, '[?]' in purple, 'main' in pink, and '[?]' in red. Another prompt '→' is shown with a cursor.

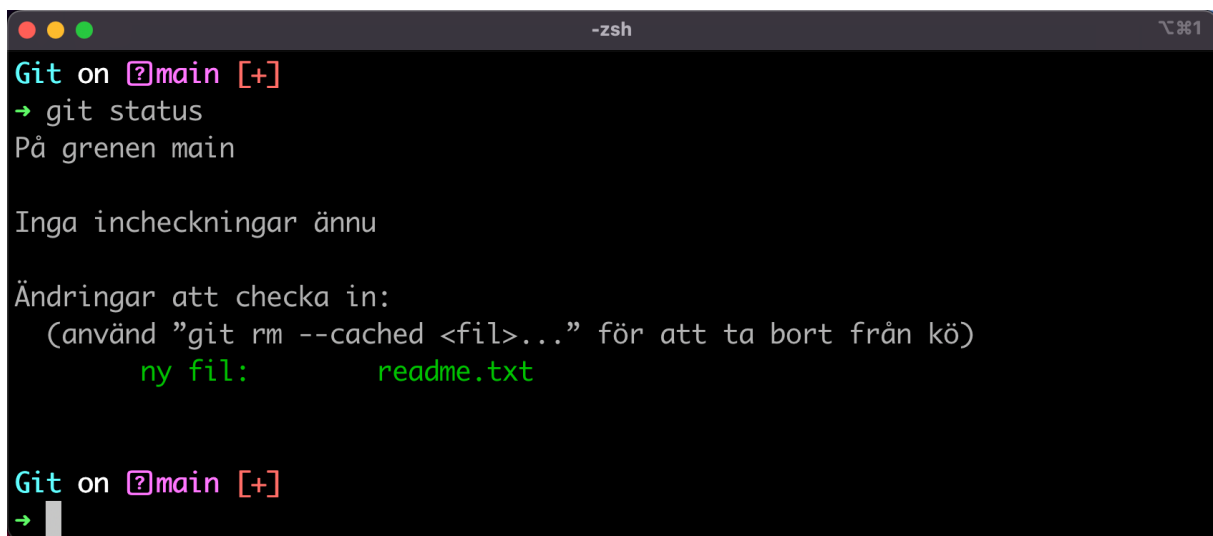
Vi kan nu se att vi har ospårade filer i vårt fall readme.txt vilket syns i rött i terminalfönstret. Detta betyder att git är medveten om filen readme.txt men inte ännu har tagit filen under sina vingar för att spåra ändringar som görs i filen.

För att tala om för git att git ska ansvara för filen måste vi göra en så kallad staging av filen. Detta gör vi genom att skriva in kommandot **git add .** i terminalfönstret.

A terminal window titled '-zsh' with a dark background. The prompt 'Git on [?]main [?]' is shown. The user enters 'git add .' and the prompt changes to 'Git on [?]main [+]' with a cursor on the next line.

```
Git on [?]main [?]  
→ git add .  
  
Git on [?]main [+]  
→
```

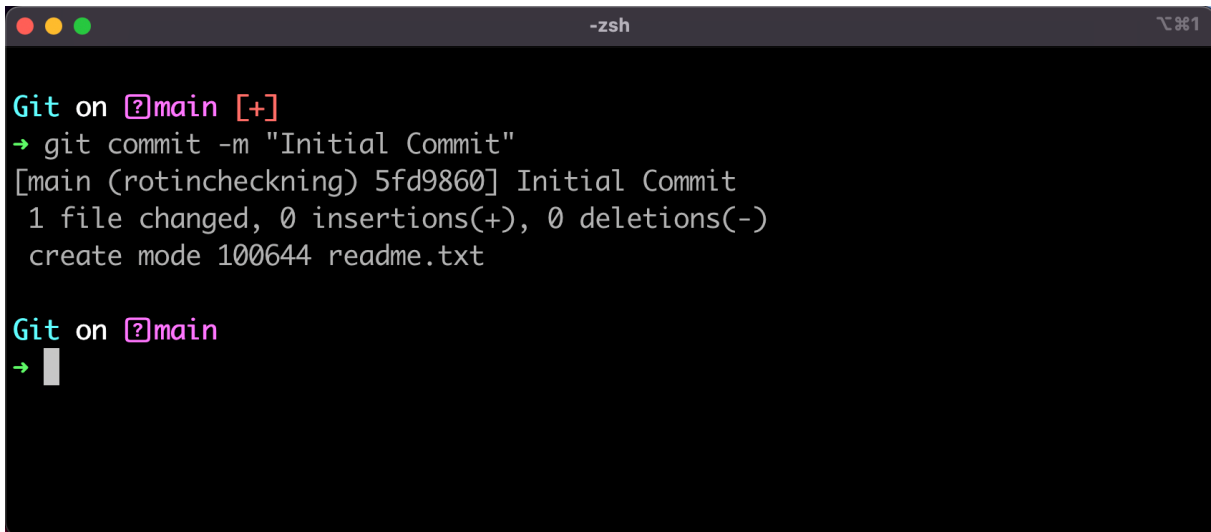
Punkten i kommandot ta hand om ALLA filer som finns i katalogen. Vill man enbart lägga till en enstaka fil kan vi skriva `git add <<filnamn>>`. Om vi nu ännu en gång skriver kommandot `git status` i terminalfönstret får vi följande resultat.

A terminal window titled '-zsh' with a dark background. The prompt 'Git on [?]main [+]' is shown. The user enters 'git status'. The output shows the current branch is 'main', there are no commits yet, and a file named 'ny fil:' (readme.txt) is ready to be committed.

```
Git on [?]main [+]  
→ git status  
På grenen main  
  
Inga incheckningar ännu  
  
Ändringar att checka in:  
  (använd "git rm --cached <fil>..." för att ta bort från kö)  
    ny fil:      readme.txt  
  
Git on [?]main [+]  
→
```

Vad vi nu ser är att git har lagt till filen och aktiverat spårning av ändringar.

Nu kan vi checka in filen i git's repo genom att skriva in följande kommando ***git commit -m "Initial Commit"***.


A terminal window titled '-zsh' with a dark background. The prompt is 'Git on [?]main [+]'. The user enters 'git commit -m "Initial Commit"'. The output shows '[main (rotincheckning) 5fd9860] Initial Commit' followed by '1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)' and 'create mode 100644 readme.txt'. The prompt returns to 'Git on [?]main' with a cursor on the next line.

```
Git on [?]main [+]
→ git commit -m "Initial Commit"
[main (rotincheckning) 5fd9860] Initial Commit
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 readme.txt

Git on [?]main
→
```

Commit är kommandot som talar om för git att nu är det ok att lagra/spara ändringarna till till repot. Flaggan -m används för att ge ett namn som gör att vi kan spåra ändringen. Meddelande är valfritt men det är viktigt att meddelandet på något sätt beskriver vad som skett med filen.

Om vi nu skriver in kommandot *git status* igen kan vi se att allt är i sin ordning och att det inte finns något som inte är omhändertaget 🎉.

A terminal window titled '-zsh' with a dark background. The prompt is 'Git on [?]main'. The user enters 'git status'. The output shows 'På grenen main' and 'ingen att checka in, arbetskatalogen ren'. The prompt returns to 'Git on [?]main' with a cursor on the next line.

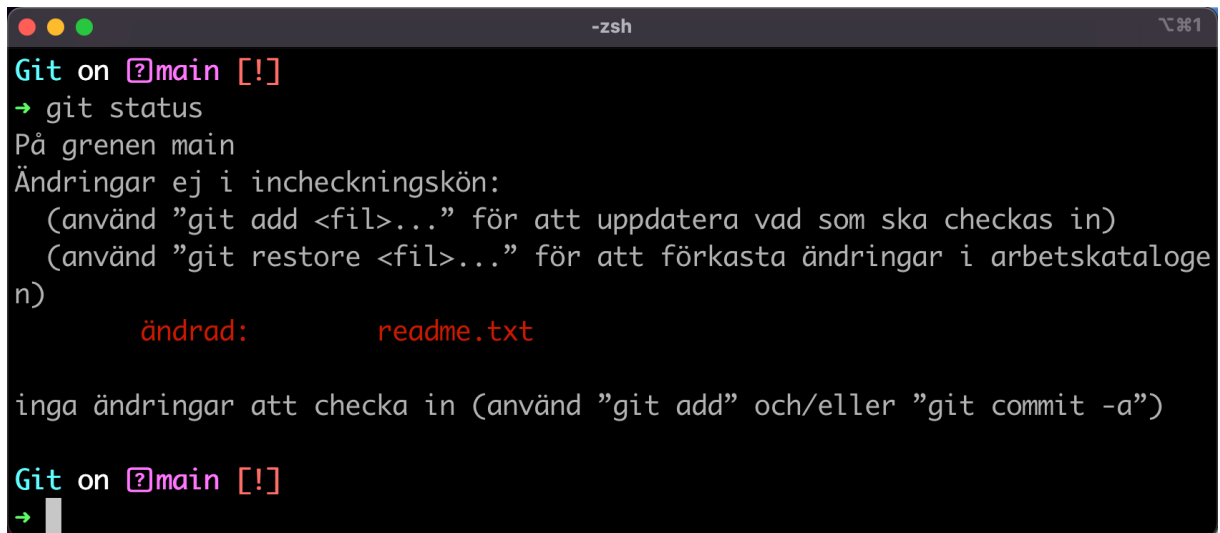
```
Git on [?]main
→ git status
På grenen main
ingen att checka in, arbetskatalogen ren

Git on [?]main
→
```


Hantera förändringar

Öppna upp readme.txt filen i valfri texteditor och gör några ändringar i dokumentet. Spara dokumentet och stäng textredigeraren och gå tillbaka till terminalfönstret.

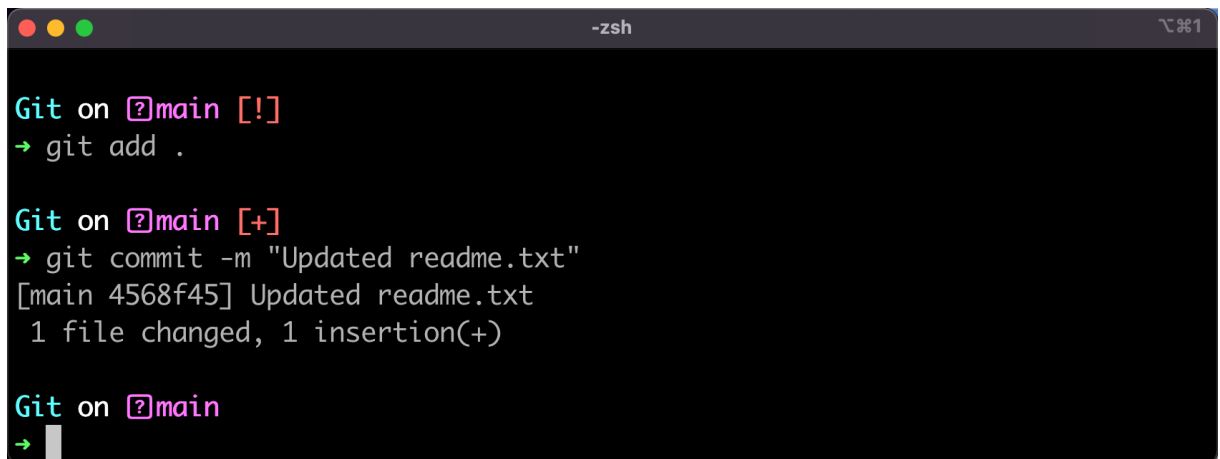
I terminalfönstret skriv in kommandot *git status*.

A terminal window titled '-zsh' showing the output of the 'git status' command. The output indicates that the file 'readme.txt' has been modified and is ready to be committed. It also provides instructions on how to add or restore files.

```
Git on [?]main [!]  
→ git status  
På grenen main  
Ändringar ej i incheckningskön:  
  (använd "git add <fil>..." för att uppdatera vad som ska checkas in)  
  (använd "git restore <fil>..." för att förkasta ändringar i arbetskataloge  
n)  
      ändrad:      readme.txt  
  
inga ändringar att checka in (använd "git add" och/eller "git commit -a")  
  
Git on [?]main [!]  
→
```

Vi kan nu se att git indikerar åt oss att filen readme.txt är ändrad. Vi behöver nu bara göra om samma sak igen. Det vill säga lägga till ändringarna i kön för incheckning.

Så vi skriver in kommandot *git add .* igen. Efter det skriver vi in kommandot *git commit -m "Updated readme.txt"* för att checka in ändringen.

A terminal window titled '-zsh' showing the execution of 'git add .' and 'git commit -m "Updated readme.txt"'. The output shows that the commit was successful, with the file 'readme.txt' being added to the repository.

```
Git on [?]main [!]  
→ git add .  
  
Git on [?]main [+]  
→ git commit -m "Updated readme.txt"  
[main 4568f45] Updated readme.txt  
1 file changed, 1 insertion(+)  
  
Git on [?]main  
→
```

OBSERVERA!

Det finns genvägar för att både gör add och commit i ett kommando, men det kommer jag till lite senare.

Avslutningsvis så kör vi kommandot *git status* igen. Vi kan se att allt är ok och allt är i repot.

```
-zsh
Git on [?]main
→ git status
På grenen main
Inget att checka in, arbetskatalogen ren

Git on [?]main
→
```

Git historik

Vi kan kontrollera vad som har hänt över en tid i vårt repo genom att använda ett annat kommando i git. Låt oss testa följande kommando *git log* i terminalfönstret.

```
-zsh
→ git log
commit 4568f450866176eac0af96cb694a25e7db208bc2 (HEAD -> main)
Author: MichaelGustavsson <michael.gustavsson@skaftoskorpan.se>
Date:   Wed Sep 10 19:36:56 2025 +0200

    Updated readme.txt

commit 5fd9860471df143de06dad2e1a2eb66a1a4e1d8
Author: MichaelGustavsson <michael.gustavsson@skaftoskorpan.se>
Date:   Wed Sep 10 19:26:07 2025 +0200

    Initial Commit

Git on [?]main
→
```

Vi ser våra båda ändringar i utskriften. Längst ner ser vi vår initiala incheckning och överst/först ser vi den senaste incheckningen. Vi ser även vem som har gjort det och vilken datum och tid det inträffade.

Git kommandon

| Kommando | Beskrivning |
|--|---|
| git init | Skapar ett git repo |
| git add . | Lägg till filer i repot |
| git commit -m | Sparar ner förändringarna till repot |
| git log | Listar historik |
| git status | Visar om vi har placerat filer, filerna i Gits repo. |
| git config | Används för att sätta upp i vilket namn och vilken e-postadress som ska användas för att spåra vem som gjort vad. Används primärt tillsammans med GitHub. |
| git branch | Listar alla grenar som är skapade för git repot |
| git checkout -b <branch-name> | Skapar och byter till en ny gren |
| git checkout <branch-name> | Byter till en befintlig gren |
| git merge <source-branch> | slår samman ändringar ifrån <source-branch> till aktuell gren. |
| git config --global --list | Visar alla inställningar i git som är gjorda globalt(central) som kommer att påverka varje nytt git repo |
| git config --global init.defaultBranch main | Sätt namnet på huvudgren i config så att alla nya git repo får samma huvudgren. |
| git config --global --edit | Öppnar upp den globala config edit för ändringar |
| git config --edit | Öppnar upp den lokala config för ändringar |
| git config --unset user.name | Ta bort vald inställning lokal |
| git config --global --unset user.name | Ta bort vald inställning globalt |
| git config --global core.editor "code --wait --new-window" | Ställer in VS Code som vår standardeditor för git. |
| git config --global user.name "Användarnamn" | Ställer in användarnamn i git |
| git config --global user.email "e-post address" | Ställer in e-post adress i git |