

Versionshantering

Git och Github





Innehåll

- Versionshantering
- Git
- Github / Github Pages
- Markdown

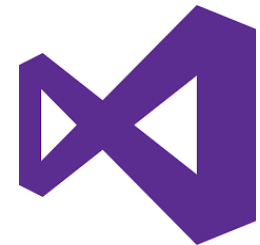


Versionshanteringssystem

- Ger möjlighet att spåra ändringar
- Flera kan jobba på samma filer samtidigt
- Kan synkronisera filer mellan datorer
- Kan jämföra versioner, visa konflikter, backa tillbaka och hantera förgreningar i parallella versionslinjer
- Indikerar vars och ens bidrag till projektet

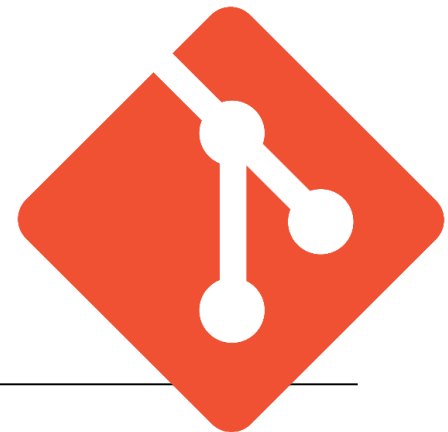
Versionshanteringssystem – vanliga system

- CVS (släppt redan 1986)
- Subversion (SVN)
- Mercurial
- Microsoft TFVC
- Git



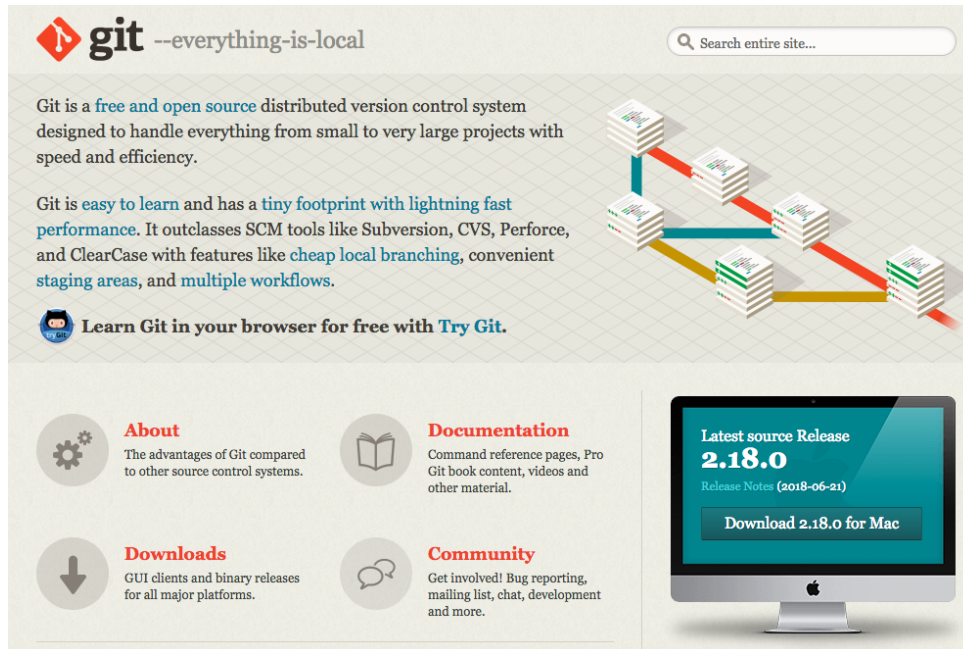
Git

- Skapades 2005 av Linus Torvalds, för att hantera källkoden till Linux.
- Är ett ”distribuerat versionshanteringssystem”.
- Användare arbetar med filerna lokalt på egen dator.
- Är gratis och baserat på öppen källkod (GNU GPL)
- Anses vara det vanligast använda systemet för versionshantering [\[källa\]](#).



Git - Installation

- Git laddas ner och installeras från git-scm.com




The screenshot shows the Git website homepage. At the top left is the Git logo with the tagline "--everything-is-local". To the right is a search bar. The main content area features two paragraphs of text describing Git as a free and open source distributed version control system, and as easy to learn with a tiny footprint and lightning fast performance. Below this is a "Try Git" button. To the right is a diagram showing a branching model with stacks of code and colored arrows. The bottom section contains four icons with text: "About" (advantages), "Documentation" (command reference, Pro Git book), "Downloads" (GUI clients, binary releases), and "Community" (bug reporting, mailing list). On the right is a computer monitor displaying the latest source release "2.18.0" and a "Download 2.18.0 for Mac" button.

git --everything-is-local

Search entire site...

Git is a **free and open source** distributed version control system designed to handle everything from small to very large projects with speed and efficiency.

Git is **easy to learn** and has a **tiny footprint with lightning fast performance**. It outclasses SCM tools like Subversion, CVS, Perforce, and ClearCase with features like **cheap local branching**, convenient staging areas, and **multiple workflows**.

 **Learn Git in your browser for free with Try Git.**

About
The advantages of Git compared to other source control systems.

Documentation
Command reference pages, Pro Git book content, videos and other material.

Downloads
GUI clients and binary releases for all major platforms.

Community
Get involved! Bug reporting, mailing list, chat, development and more.

Latest source Release
2.18.0
Release Notes (2018-06-21)
Download 2.18.0 for Mac



Git – Hur fungerar Git

- Kan verka komplicerat till en början, men de mest grundläggande koncepten är ganska enkla – och med dessa går det att klara sig långt.



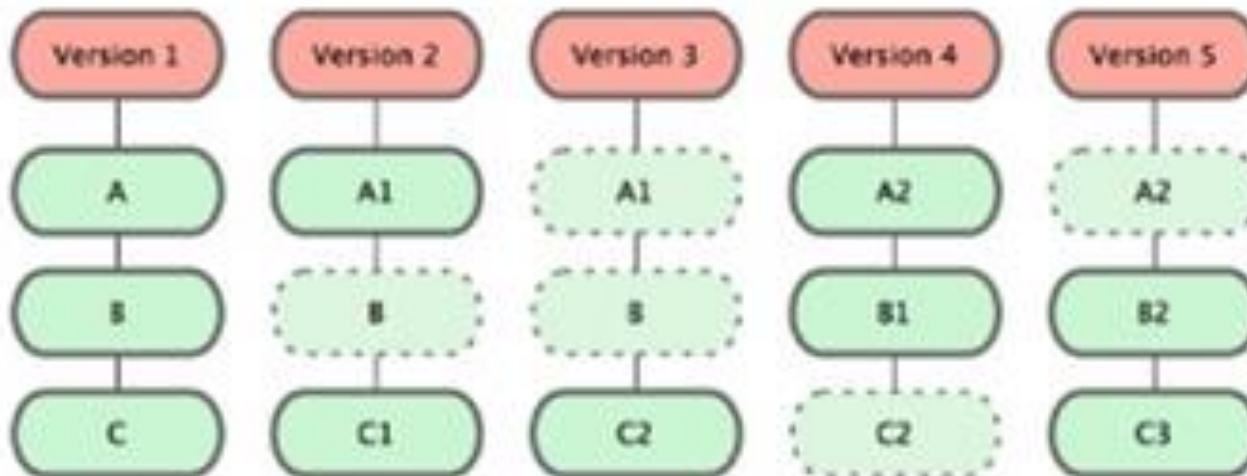
Snapshots

- Förändringar sparas som nya "commits" = revisions = snapshot av alla filer, även oförändrade filer.
- **Head** = pekare på nuvarande **commit**.



Commit

- Verbet/kommandot för att skapa en snapshot är **commit**.
- Ett projekt består av en eller flera commits.
- Commits består av tre saker: Information om ändringar, en referens till tidigare commit ("parent commit") och en hashad kod.

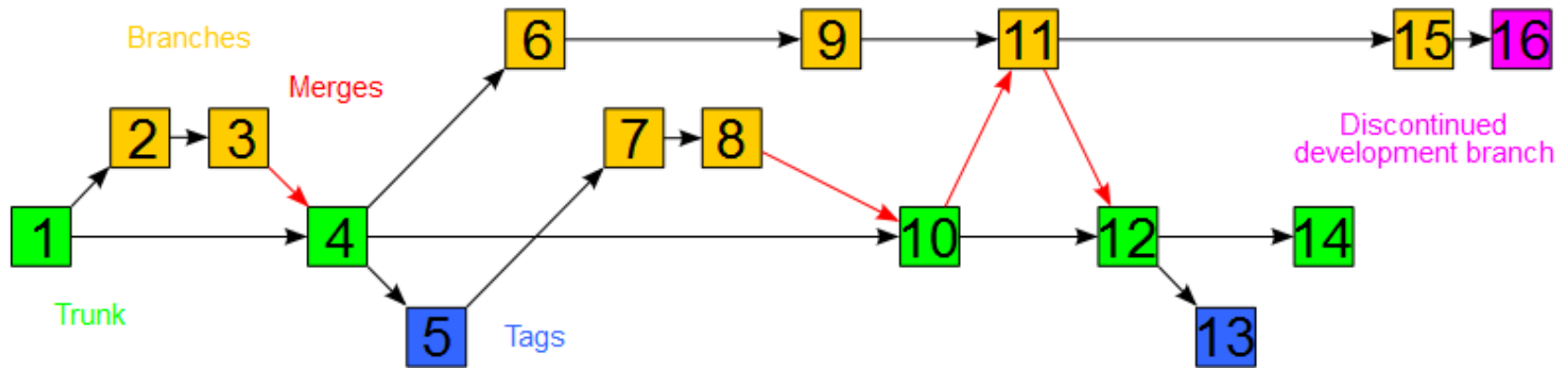


Repositories

- Brukar kallas för "**repo**".
- Filmapp med alla filer samt deras versionshistorik (alla dina commits).
- Kan vara antingen "**local repository**" eller "**remote repository**", som exempelvis Github.
- Att kopiera ett repository kallas för "**cloning**".
- Genom att klona (clone) ett remote repository kan flera stycken samarbeta på samma projekt.
- Att klona ändringar som inte finns på din maskin kallas "**pulling changes**".
- Att spara ändringar till remote repository kallas "**pushing changes**".

Branches

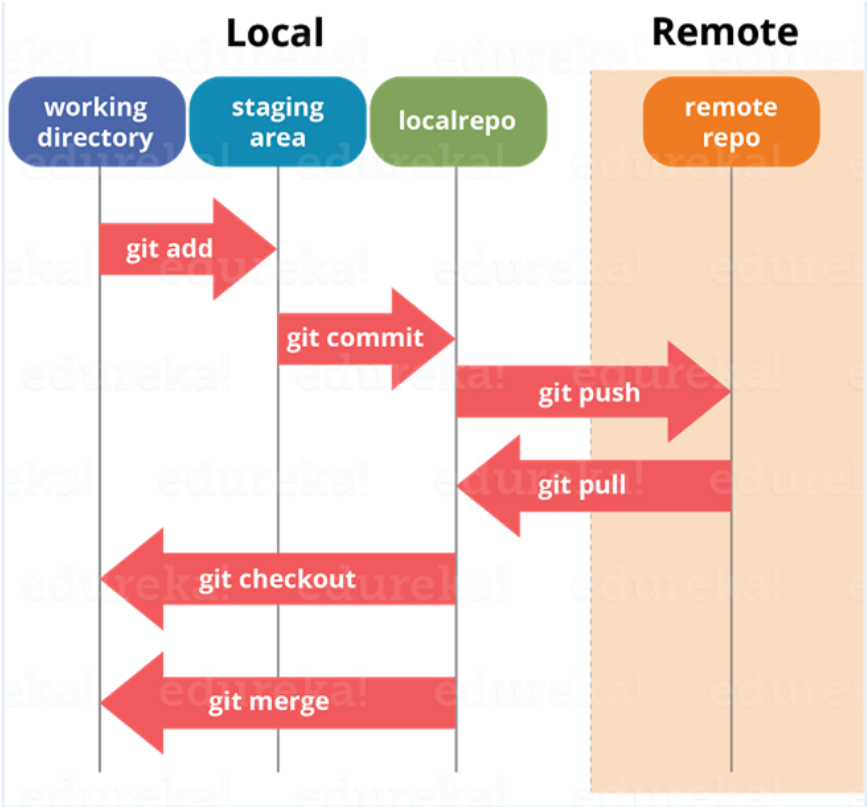
- Alla commits görs inuti en "branch" (gren).
- En **branch** är en förgrening av versionsträdet i parallella utvecklingshistorier inom samma projekt, t.ex. av delgrupp för att lägga till funktionalitet
- Det kan finnas flera olika grenar i ett och samma projekt.
- Huvudgrenen i ett projekt heter "**main branch**" eller "**master branch**"



Vanliga Git-kommandon

- Git init Skapar ett tomt local repository
- Git clone Kopierar ett remote repository
- Git add Lägger till fil(er) till "staging area"
- Git commit Kopierar alla filer från staging area till local repository (skapar "snapshot")
- Git push Laddar upp filer från local till remote repository
- Git status Visar filer som ändrats, raderats etcetera
- Git pull Hämtar senaste versionen från ett remote repository
- Git checkout Ändrar Head till äldre version eller annan branch
- Git merge Sammanslår olika branches
- Git diff Visar ändringar
- Git log Visar loggar för commits

Arbetsflöde



Ett praktiskt exempel

```
hellogit — -bash — 82x14

ID20866981:hellogit matdah$ git init
Initialized empty Git repository in /Users/matdah/Desktop/hellogit/.git/
ID20866981:hellogit matdah$ touch README.md
ID20866981:hellogit matdah$ git add .
ID20866981:hellogit matdah$ git commit -m "First commit"
[master (root-commit) c498817] First commit
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 README.md
ID20866981:hellogit matdah$ git remote add origin git@github.com:cdown/thats.git
ID20866981:hellogit matdah$ git push origin master
```

Ett praktiskt exempel - fortsättning

- Git status visar status för filer i filsystemet. Rött betyder att filerna inte lagt till i staging area.

```
hellogit — -bash — 82x14
ID20866981:hellogit matdah$ git status
On branch master
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

    labb01.js
    switch.js
    vars.js
    while.js

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
ID20866981:hellogit matdah$
```

Ett praktiskt exempel - fortsättning

- Grönt visar filer som ligger i staging area och väntar på commit.

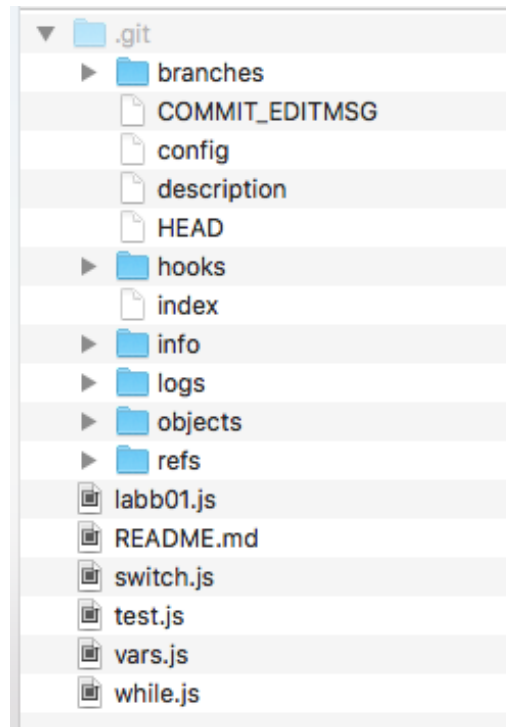
```
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
[ID20866981:hellogit matdah$ git add .
[ID20866981:hellogit matdah$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

    new file:   labb01.js
    new file:   switch.js
    new file:   vars.js
    new file:   while.js

ID20866981:hellogit matdah$
```


Ett praktiskt exempel - filsystem

- Händelser i versionshanteringen lagras i en dold mapp med namnet ".git".



Loggfiler

- Git log visar loggar över vilka commits som gjorts.

```
hellogit — -bash — 82x13
ID20866981:hellogit matdah$ git log
commit e34575790d2b01a0d34c697d4ba559526b2247a4 (HEAD -> master)
Author: = <=>
Date:   Mon Aug 27 09:59:38 2018 +0200

    Second commit

commit c498817f2f0d76c4a78d49065d752ce8527315e0
Author: = <=>
Date:   Mon Aug 27 09:49:24 2018 +0200

    First commit
ID20866981:hellogit matdah$
```

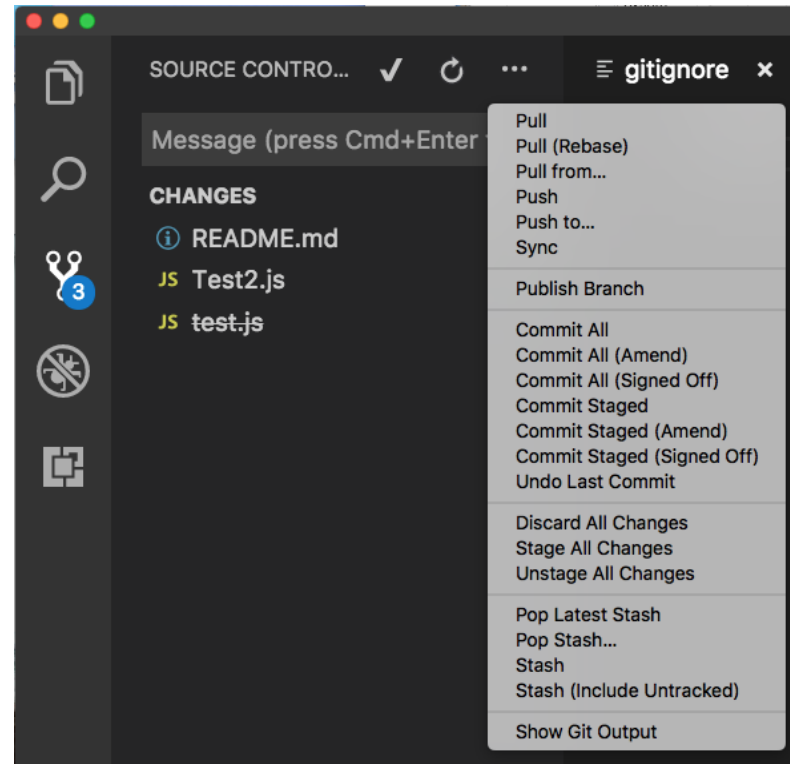
Ett praktiskt exempel – ignorera från filsystem

- För att hindra vissa filer att inkluderas till repositories används en fil med namnet ".gitignore" – **Notera filnamnet.**

```
◆ .gitignore ×  
1 *.log  
2 /node_modules
```

Git i editor

- Många kod-editorer har inbyggt stöd för Git, som exempelvis Visual Studio Code.



Github





Vad är Github?

- Webbtjänst för att hantera Git repos: www.github.com
- Mest använda webbaserade tjänsten för Git
- Möjliggör samarbete över Internet
- Lägger till extra funktionalitet, som exempelvis användargränssnitt, webbpublicering, spårning av buggar med mera.

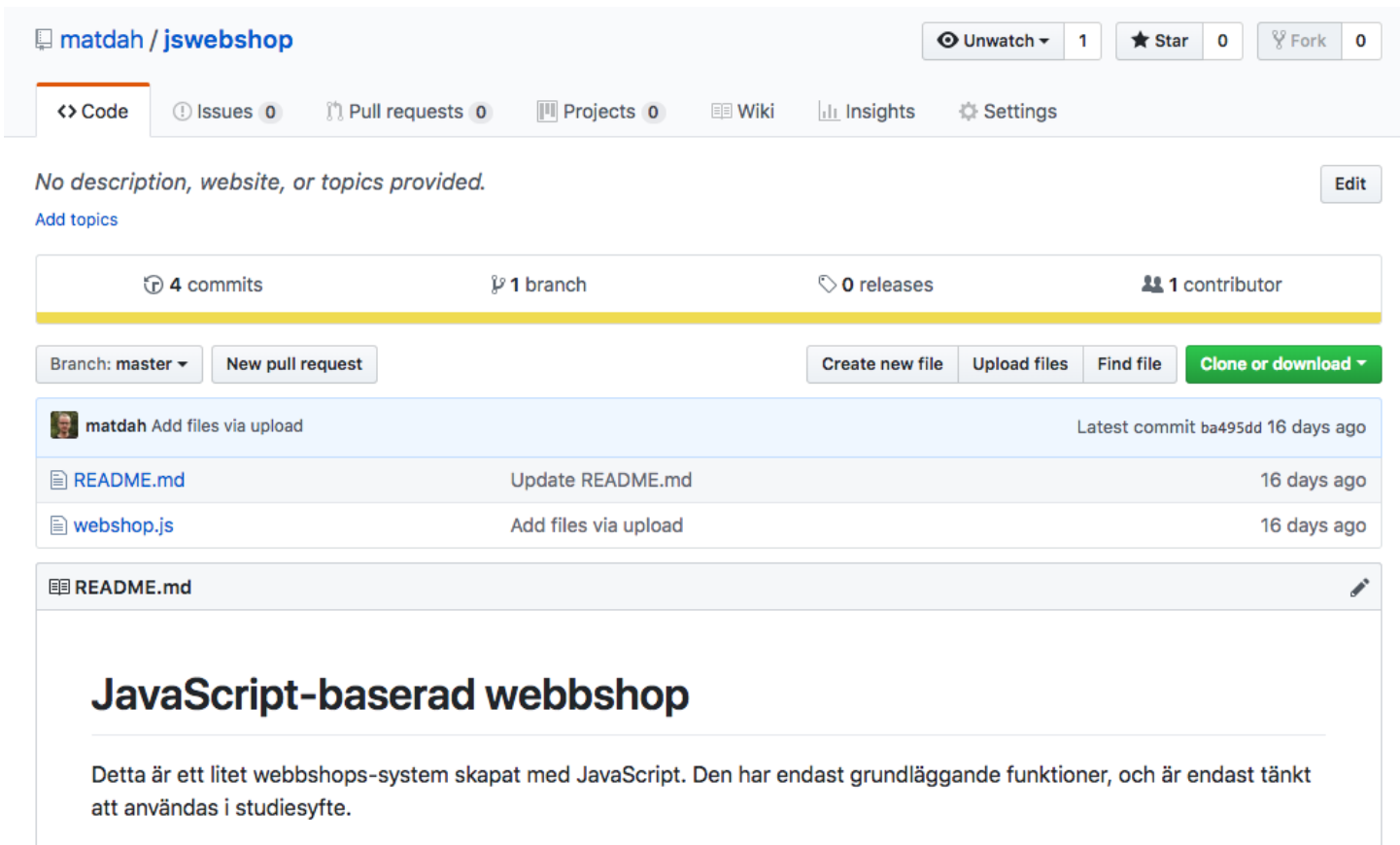


Vad är Github?

- Grundades 2008
- Har nu drygt 28 miljoner användare
- Köptes av Microsoft den 4:e juni 2018 för 7,5 miljarder USD
- Har olika versioner, från gratis till enterprise



Vad är Github?



The screenshot shows a GitHub repository page for 'matdah / jswebshop'. At the top, there are navigation links for 'Code', 'Issues', 'Pull requests', 'Projects', 'Wiki', 'Insights', and 'Settings'. The repository has 1 watch, 0 stars, and 0 forks. Below the navigation, there is a description placeholder: 'No description, website, or topics provided.' and an 'Add topics' link. A summary bar shows 4 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. Below this, there are buttons for 'Branch: master', 'New pull request', 'Create new file', 'Upload files', 'Find file', and 'Clone or download'. The commit history shows three entries: 'matdah Add files via upload' (latest commit ba495dd, 16 days ago), 'README.md Update README.md' (16 days ago), and 'webshop.js Add files via upload' (16 days ago). The selected file is 'README.md', which contains the following text:

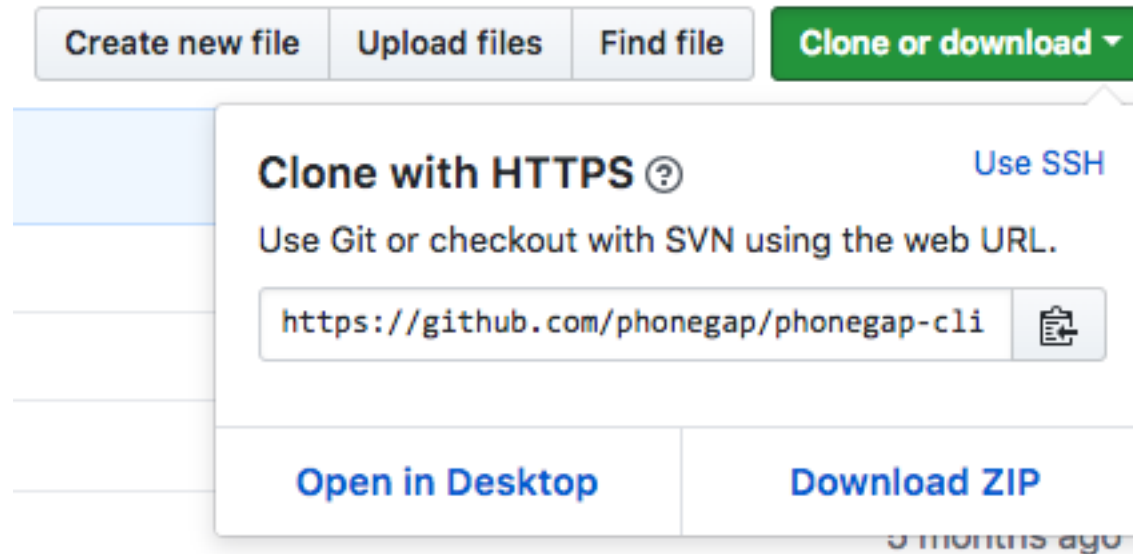
JavaScript-baserad webbshop

Detta är ett litet webbshops-system skapat med JavaScript. Den har endast grundläggande funktioner, och är endast tänkt att användas i studiesyfte.



Vad är Github?

- Under "Clone or download" går det att få fram sökväg till valt repository, samt möjlighet att ladda ner hela projektet som en zip-fil.



README-fil för din profil

- Det går att dela information om dig själv och ditt Github-konto genom att skapa en README-fil vars innehåll då visas överst på ditt Github-konto.



Overview Repositories 11 Projects Packages

matdah / README.md [Send feedback](#)

Hejsan! 🙌

Detta Github-konto är mest avsett för demonstration av Git/Github, för Webbutvecklings-programmet på Mittuniversitetet i Sundsvall.

Du kan läsa mer om Webbutvecklings-programmet [här](#).

/Mattias Dahlgren

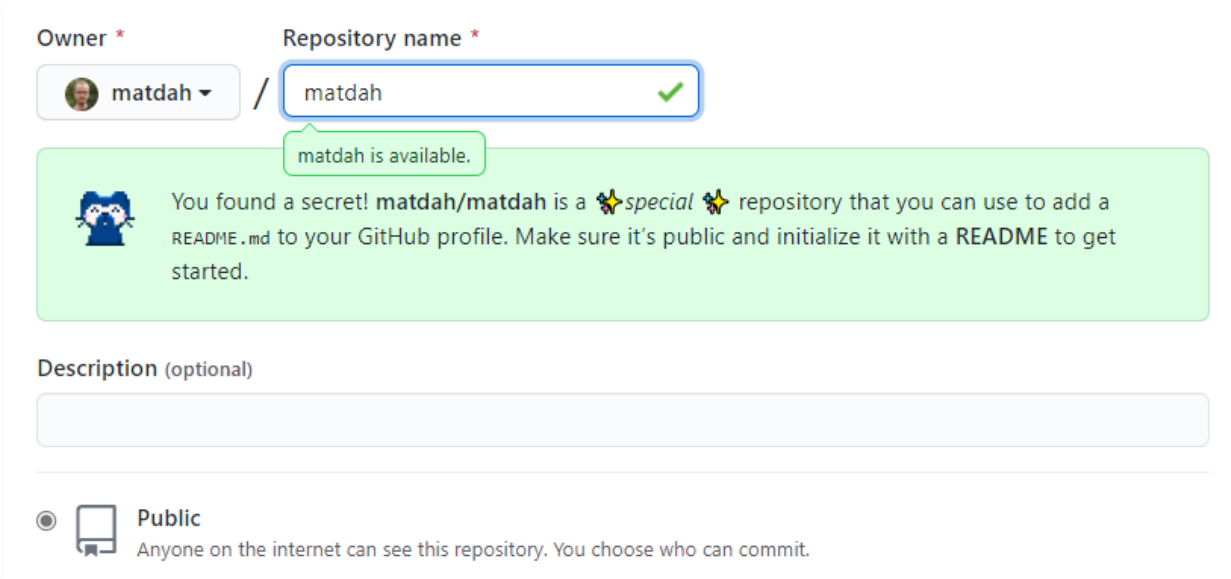
Kontaktinfo:

- E-post: mattis.dahlgren@miun.se
- Telefon: 010 - 142 86 95


Edit profile

README-fil för din profil


- Detta skapas genom att göra ett publikt repo med ditt användarnamn, samt i denna lägga en README.md-fil med valfritt innehåll.




Owner * Repository name *

 matdah /

matdah is available.

 You found a secret! matdah/matdah is a ✨*special* ✨ repository that you can use to add a README.md to your GitHub profile. Make sure it's public and initialize it with a README to get started.

Description (optional)

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

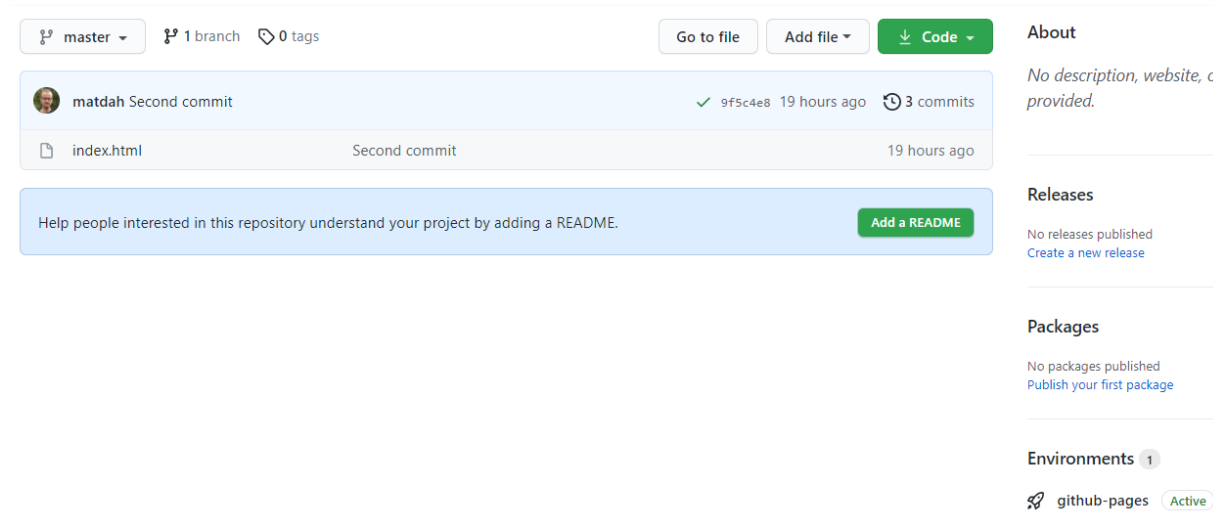
Publicera webbsidor med Github pages

- Det går att publicera webbsidor direkt via Github. Dessa får då sedan antingen sökvägen username.github.io alternativt **username.github.io/repo-namn**



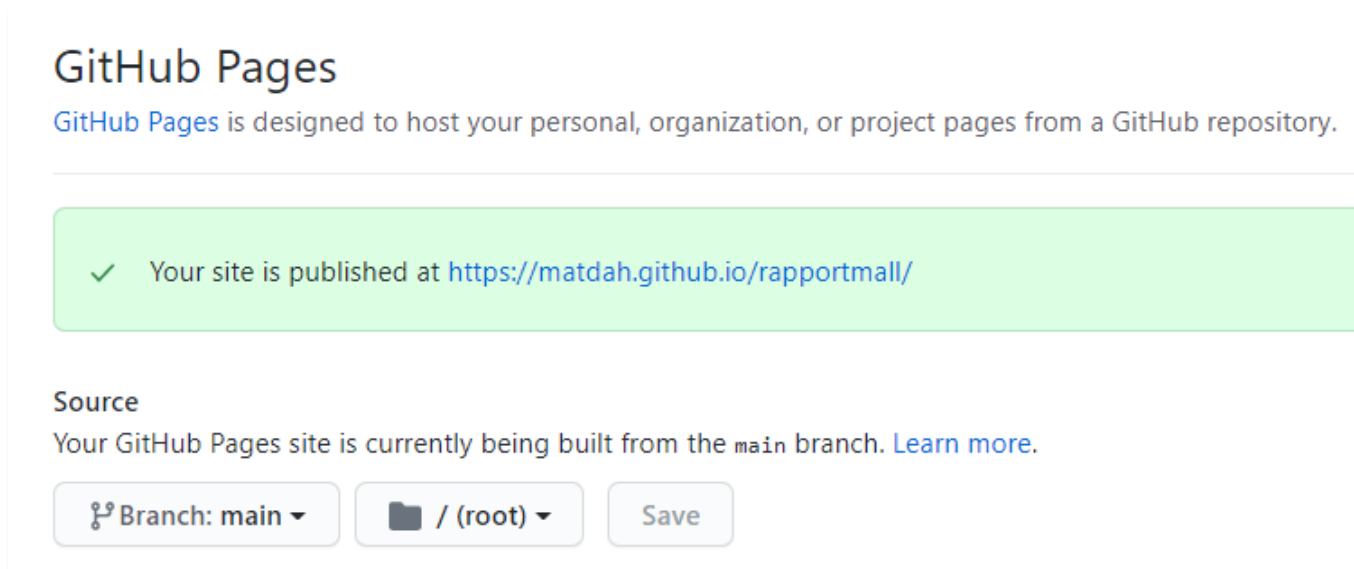
Publicera webbsidor med Github pages

- För att skapa en webbsida för själva användarkonto, gör ett nytt repo med namnet **username.github.io** – och skapa sedan en webbplats i detta repository.



Publicera webbsidor med Github pages

- För att publicera ett valfritt repo som webbplats, gör repot "public", gå på "settings" och välj fliken "Pages" i vänster meny.



GitHub Pages
GitHub Pages is designed to host your personal, organization, or project pages from a GitHub repository.

✓ Your site is published at <https://matdah.github.io/rapportmall/>

Source
Your GitHub Pages site is currently being built from the `main` branch. [Learn more.](#)

🔗 Branch: main ▾ 📁 / (root) ▾ Save

Publicera webbsidor med Github pages

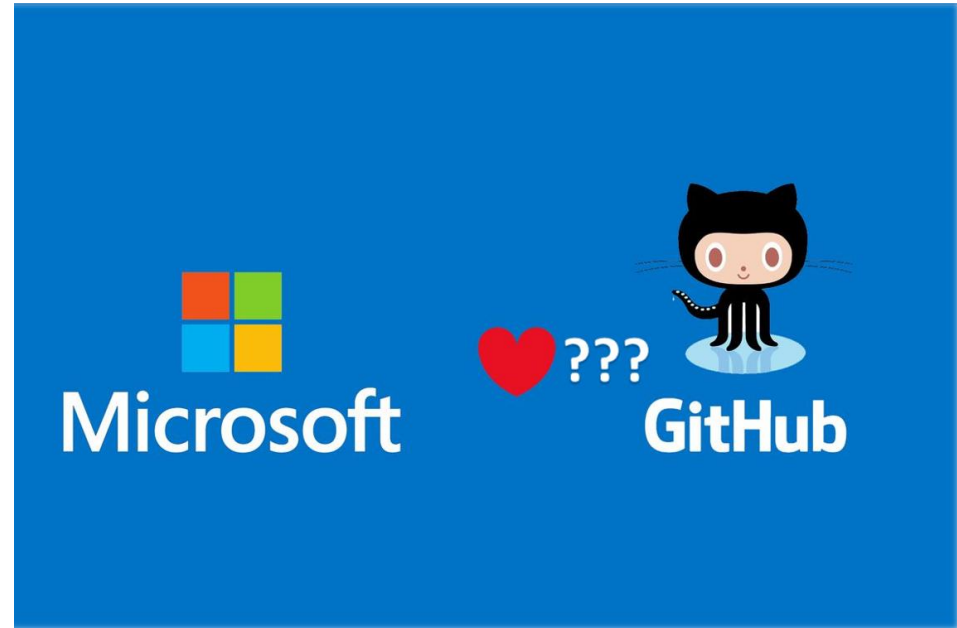
- **Tänk på:** det kan ta ganska lång stund innan webbsidorna blir tillgängliga första gången (resterande commits/push går fortare).



Alternativ till Github

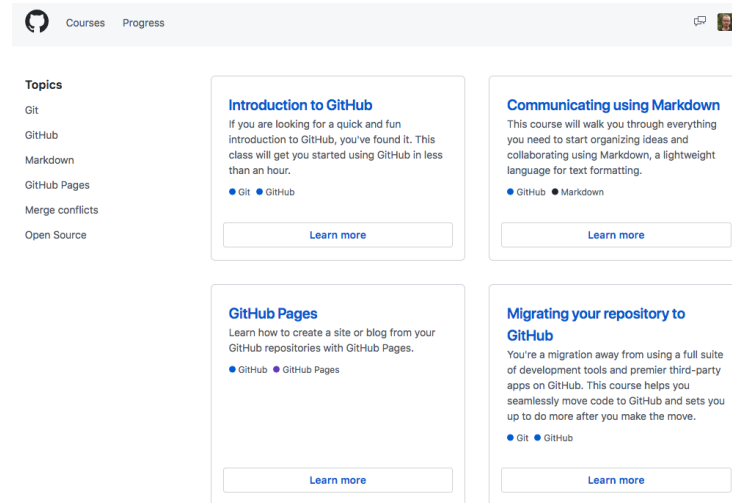
Det finns en hel del olika alternativa webbtjänster till Github, som exempelvis:

- GitLab
- Bitbucket
- Launchpad



Studiematerial

- Git dokumentation: <https://git-scm.com/doc>
- Git instruktions-filmer: <https://git-scm.com/videos>
- Github interaktiva kurser: <https://lab.github.com/courses>



Markdown



Markdown

- Är ett förenklat "märk-språk" som kan konverteras till HTML
- Används bland annat till att göra så kallade "readme"-filer
- Skrivs i vanligt textformat
- Filändelsen är .md
- I exempelvis Github används README.md som standard-fil för att beskriva ett repository (lagras i rotkatalogen för projektet)



Markdown – Ett exempel

README.md i VS Code

```
README.md x
1 # JavaScript-baserad webbshop
2 Detta är ett litet webbshops-system
  skapat med JavaScript. Den har
  endast grundläggande funktioner, och
  är endast tänkt att användas i
  studiesyfte.
3 Du får fritt använda denna
  JavaScript-kod för detta projekt,
  och modifiera den efter behag (under
  förutsättning att gjorda ändringar
  noteras överst i filen) - men
  **använd inte denna utanför denna
  uppgift.**
4
5 ### Video-demonstration
6 https://www.youtube.com/watch?
  v=U2\_x\_3dOSI0
7
8 ## Installation
9 Ladda ner filen webshop.js och
  inkludera denna till dina webbsidor,
  lämpligen innan stängande body-tag.
```



README.md i github

JavaScript-baserad webbshop

Detta är ett litet webbshops-system skapat med JavaScript. De användas i studiesyfte.

Du får fritt använda denna JavaScript-kod för detta projekt, och ändringar noteras överst i filen) - men **använd inte denna utanför denna uppgift.**

Video-demonstration

https://www.youtube.com/watch?v=U2_x_3dOSI0

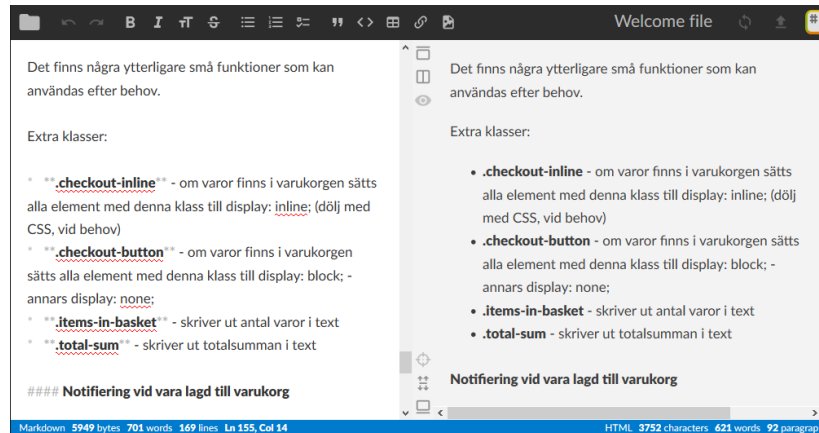
Installation

Ladda ner filen webshop.js och inkludera denna till dina webb:

I din HTML-kod kan du sedan, genom att infoga element med

Markdown - Verktyg

- Det behövs egentligen inga verktyg för att början använda Markdown – Visual Studio Code och de flesta andra editorer har redan stöd för färgkodning och liknande.
- Markdown ”cheat sheet”: [webblänk](#)
- StackEdit (webbaserad Markdown-editor): [webblänk](#)



The screenshot shows the Visual Studio Code editor interface. The main editor area displays a Markdown document with syntax highlighting. The text in the document is as follows:

```
Det finns några ytterligare små funktioner som kan användas efter behov.
```

Extra klasser:

- * `.checkout-inline` - om varor finns i varukorgen sätts alla element med denna klass till `display: inline`; (dölj med CSS, vid behov)
- * `.checkout-button` - om varor finns i varukorgen sätts alla element med denna klass till `display: block`; - annars `display: none`;
- * `.items-in-basket` - skriver ut antal varor i text
- * `.total-sum` - skriver ut totalsumman i text

```
#### Notifiering vid vara lagd till varukorg
```

The right-hand pane shows a preview of the rendered HTML, which includes a bulleted list of the classes and their functions, matching the content in the main editor. The status bar at the bottom indicates the document is a Markdown file with 5949 bytes, 701 words, 169 lines, and the cursor is at line 155, column 14. The rendered HTML has 3752 characters, 621 words, and 92 paragraphs.

Av Mattias Dahlgren

