

Using Git (গিট এর ব্যবহার)

গিট হল একটি সংস্করণ সংরক্ষণ (Version Control) মূলক সফটওয়্যার। Version Control এর জন্য আমরা নিচের যে কোন একটি সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারি।

১। **Github:** এটা সবার জন্য উন্মুক্ত। এখানে সবাই প্রকাশ্যে যে কোন ধরনের Project/ Activity / Code রাখতে পারে। তবে গোপনীয় বা ব্যক্তিগত তথ্য রাখার জন্য এখানে কিছু মূল্য (Charge) পরিশোধ করতে হয়।

২। **Gitlab:** এটাও সবার জন্য উন্মুক্ত version control সফটওয়্যার। তবে এখানে ব্যক্তিগত (Private) ডাটা রাখার জন্য কোন টাকা প্রদান করতে হয় না।

এখানে আমি Gitlab এ কিভাবে version control করবো সেটা নিয়ে আলোচনা করবো। এই অনুচ্ছেদটিতে নিচের অংশ গুলো নিয়ে আলোচনা করবো:

- যে কোন একটি প্রকল্প বা ফাইল বানানো।
- ফাইল কে লোকাল(local) কম্পিউটার এ কমিট (Commit) করা
- Gitlab এ একটি প্রজেক্ট বানানো।
- লোকাল কম্পিউটার এর প্রজেক্ট বা ফাইলকে Gitlab এ PUSH করা।
- Gitlab থেকে প্রজেক্ট Pull করা

এখন নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে আমরা Gitlab এ প্রজেক্ট আপলোড (Push) করতে পারি:

ধাপ- ১ প্রথমে Gitlab এর সফটওয়্যার টা সংগ্রহ করা দরকার বা ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করা দরকার। সফটওয়্যারটি ডাউনলোড করার জন্য এই ওয়েব সাইটটিতে যেতে পারেন www.git-scm.com/downloads

ধাপ- ২ সফটওয়্যার ডাউনলোড করার পর সেটা ইন্সটল করা দরকার।

ধাপ-৩ যে কোন ফোল্ডার এর ফাইল কে আমরা কমিট (Commit) এবং পুশ (PUSH) করতে পারি। তবে আমরা যে ফোল্ডার (Folder) এ কমিট (Commit) করবো সে ফোল্ডার এ আমাদের প্রজেক্ট বা ফাইল বানাবো। যেমন: একটি .txt বা .doc ফাইল বানালাম এবং সেটাতে কিছু লিখলাম।

ধাপ-৪ এখন এই ফাইলগুলোকে কমিট (Commit & push) এবং পুশ করার জন্য উক্ত ফোল্ডার (Folder) এ ডান বাটন (Right click) চাপতে হবে। এক্ষেত্রে আমরা ২ ভাবে কমিট (Commit) করতে পারি।

- ✓ Command mode
- ✓ Graphical mode

Command mode এ প্রজেক্ট পুশ(Push) করার নিয়ম:

Command Mode এ প্রজেক্ট Push করার জন্য নিচের কমান্ডগুলো অনুসরণ করা দরকার:

ধাপ-৫ “Git init”: এই Command এর মাধ্যমে যে কোন ফোল্ডার কে গিট এ পুশ(Push) করা আরম্ভ করা হয়। মানে এই command এর মাধ্যমে যে কোন ফোল্ডার কে initialize করা হয়। এই command দেয়ার পর উক্ত ফোল্ডার এ একটি .git নামে গোপন(Hidden) ফোল্ডার তৈরি করে।

ধাপ-৬ “Git Status”: এই Command এর মাধ্যমে ফোল্ডার এর বর্তমান অবস্থা সম্বন্ধে সকল তথ্য জানা যায়। যেমন আপনি এখন কন branch এ আছেন, কোন কিছু commit করতে বাকি আছে কিনা ইত্যাদি। উদাহরন নিম্নরূপ:

কোন ফাইল বানানোর আগে:

```
$ git status
On branch master

Initial commit

nothing to commit (create/copy files and use "git add" to track)
Haier@HAIER-PC /E/Dropbox/My Apps development practice (master)
$
```

কোন ফাইল বা প্রজেক্ট বানানোর পরে:

```
$ git status
On branch master

Initial commit

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

    Day 2/
    my first file.txt

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
Haier@HAIER-PC /E/Dropbox/My Apps development practice (master)
$
```

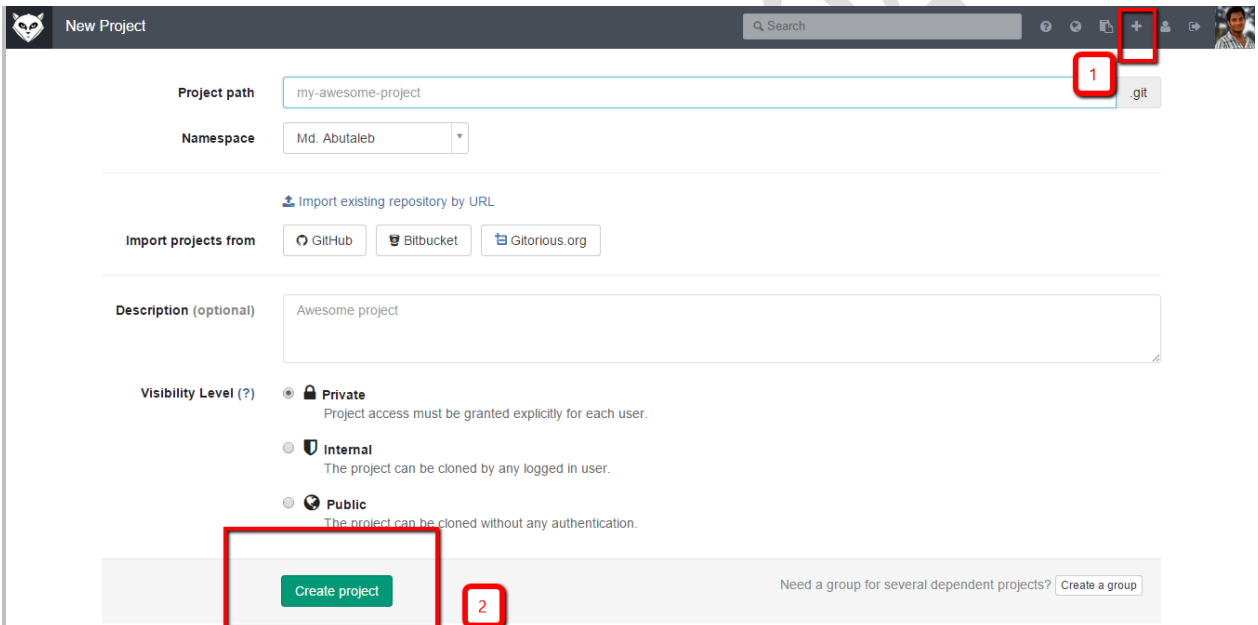
ধাপ-৬ “git add .” : git add . (git add space dot > git add .) এই command এর মাধ্যমে আগে থেকে তৈরী করা ফাইল বা প্রজেক্টকে ট্র্যাক (track) করতে শুরু করে।

ধাপ-৭ “git commit -m “Any Message””: এই command এর মাধ্যমে যে কোন ফাইল বা প্রজেক্টকে git এ পুশ করার আগে commit করা হয়।

“Git add .” & “git commit -m “any Message here”” এই command ২ টা দেয়ার পর নিচের উইন্ডোতে পেতে পারেন:

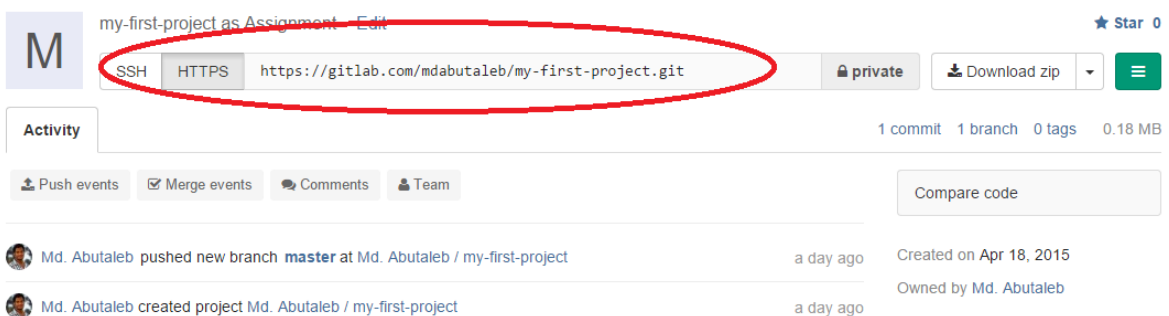
```
$ git add .
Sumon@SUMON_SONY_UA10 /F/BASIS Course/xampp/xampp/htdocs/Web-Apps-Development-Cl
ass/Day 2/Assignment 02 (master)
$ git commit -m "Project 2"
[master 1441435] Project 2
5 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
rewrite Day 2/Assignment 02/git status after create file.jpg (97%)
rewrite Day 2/Assignment 02/git status.jpg (96%)
create mode 100644 Day 2/Assignment 02/~$ing Git.docx
create mode 100644 Day 2/Assignment 02/~WRL0005.tmp
Sumon@SUMON_SONY_UA10 /F/BASIS Course/xampp/xampp/htdocs/Web-Apps-Development-Cl
ass/Day 2/Assignment 02 (master)
$
```

ধাপ-৮ Gitlab এ একটি প্রজেক্ট বানাতে হবে এবং এই প্রজেক্ট এর একটা লিঙ্ক (URL) থাকবে।



The screenshot shows the 'New Project' page in GitLab. The 'Project path' field is filled with 'my-awesome-project' and is highlighted with a red box labeled '1'. Below it, the 'Namespace' is set to 'Md. Abutaleb'. There are options to 'Import existing repository by URL' from GitHub, Bitbucket, or Gitorious.org. The 'Description (optional)' field contains 'Awesome project'. The 'Visibility Level (?)' is set to 'Private'. At the bottom, the 'Create project' button is highlighted with a red box labeled '2'.

ধাপ-৯ “git remote add origin project url”: লোকাল কম্পিউটার এ বানানো প্রজেক্টটি Gitlab এর যে প্রজেক্ট এ Push করবো সেই প্রজেক্ট এর URL প্রদান করতে হবে। উদাহরণঃ



The screenshot shows the GitLab project page for 'my-first-project as Assignment'. The project is owned by 'Md. Abutaleb' and is 'private'. The 'SSH' and 'HTTPS' tabs are visible, with the 'HTTPS' URL 'https://gitlab.com/mdabutaleb/my-first-project.git' highlighted by a red oval. The project has 1 commit, 1 branch, 0 tags, and 0.18 MB of size. The activity section shows that 'Md. Abutaleb' pushed a new branch 'master' and created the project 'Md. Abutaleb / my-first-project'.

ওপরের URL টি কপি (COPY) করে নিচের মত করে Command line এ ব্যবহার করতে হবে

`git remote add origin https://gitlab.com/mdabutaleb/my-first-project.git`

ধাপ-১০ “ `git push origin master` ” : এখানে প্রজেক্ট Push করার ডিফল্ট (Default branch) ব্রাঞ্চ হল “master”. এই Command দেয়ার পর User name & Password দিতে হবে যদি এটা গোপনীয় প্রজেক্ট (private project) হয়। উদাহরন:

```
$ git push origin master
Username for 'https://gitlab.com': mdabutaleb
Password for 'https://mdabutaleb@gitlab.com':
Counting objects: 25, done.
Delta compression using up to 4 threads.
Compressing objects: 100% (19/19), done.
Writing objects: 100% (19/19), 690.36 KiB | 0 bytes/s, done.
Total 19 (delta 7), reused 0 (delta 0)
To https://gitlab.com/mdabutaleb/Web-Apps-Development-Class.git
 8311073..a1ab213 master -> master
Sumon@SUMON_SONY_UAIO /F/BASIS Course/xampp/xampp/htdocs/Web-Apps-Development-Class (master)
$
```

Gitlab থেকে প্রজেক্ট Clone করার নিয়ম:

প্রথমবার নতুন কন কম্পিউটার এ কাজ স্টার্ট করলে সেখানে Clone command ইউজ করা আবশ্যিক। Clone command এর মাধ্যমে প্রজেক্টকে কম্পিউটার এ PULL (Download whole project) করা হয়।

Command: “`git clone project url`”

উদাহরণ: `git clone https://gitlab.com/mdabutaleb/my-first-project.git`

Gitlab থেকে কোন প্রজেক্ট প্রয়োজন অনুসারে Pull করার নিয়ম:

“`Git pull project url`”. উদাহরণ:

```
$ git pull https://gitlab.com/mdabutaleb/Web-Apps-Development-Class.git
Username for 'https://gitlab.com': mdabutaleb
Password for 'https://mdabutaleb@gitlab.com':
remote: Counting objects: 25, done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 25 (delta 10), reused 0 (delta 0)
Unpacking objects: 100% (25/25), done.
From https://gitlab.com/mdabutaleb/Web-Apps-Development-Class
 * branch      HEAD      -> FETCH_HEAD
Updating 8311073..2871352
```