



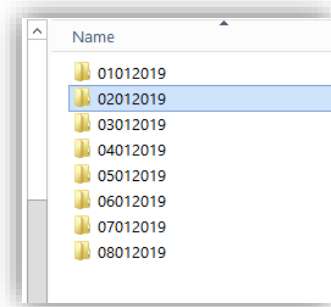
Introducing Version Control Systems

EPAM Ryazan, 2019

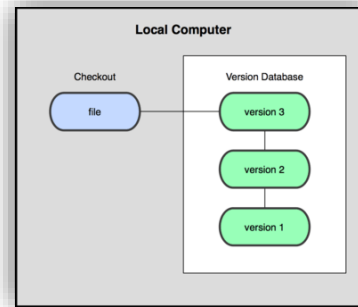
- Системы контроля версий (VCS)
- Git
- GitHub

Как сохранить различные версии файлов?

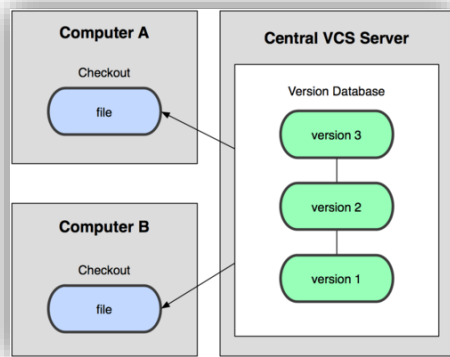
1. Копирование файлов в отдельные папки



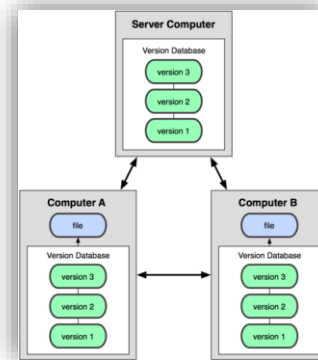
2. Локальные системы



3. Централизованные системы



4. Распределённые системы

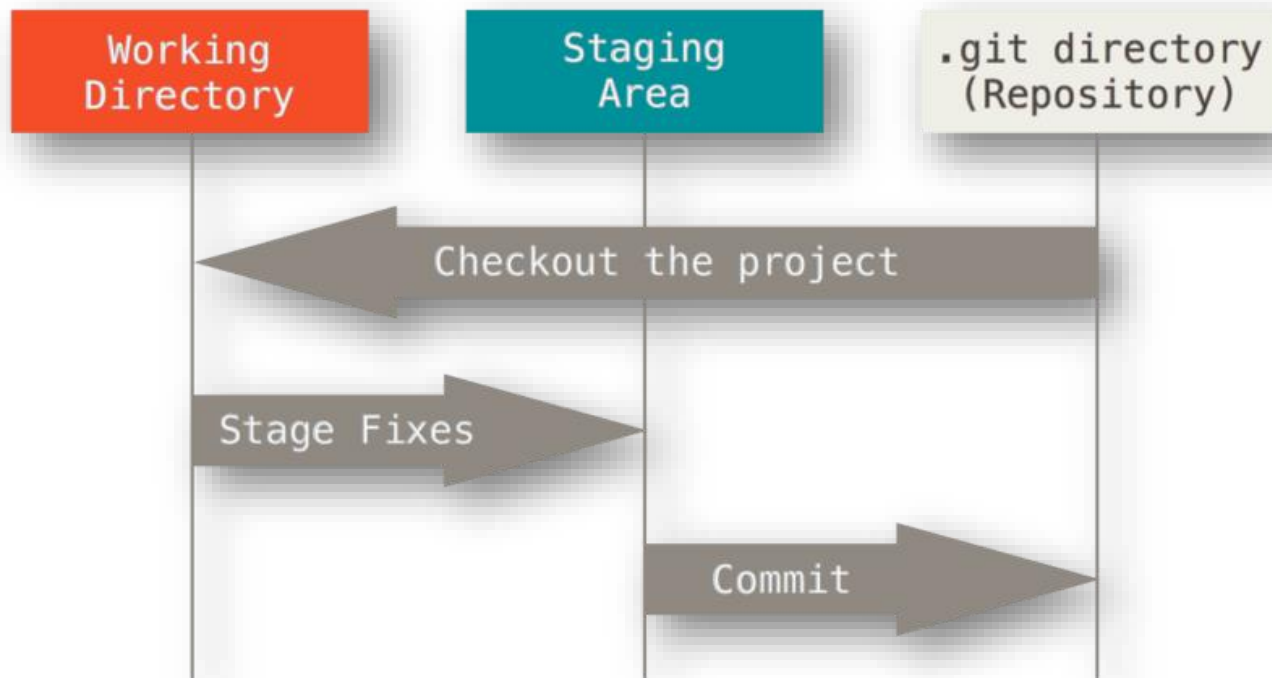


Распределенные системы контроля версий

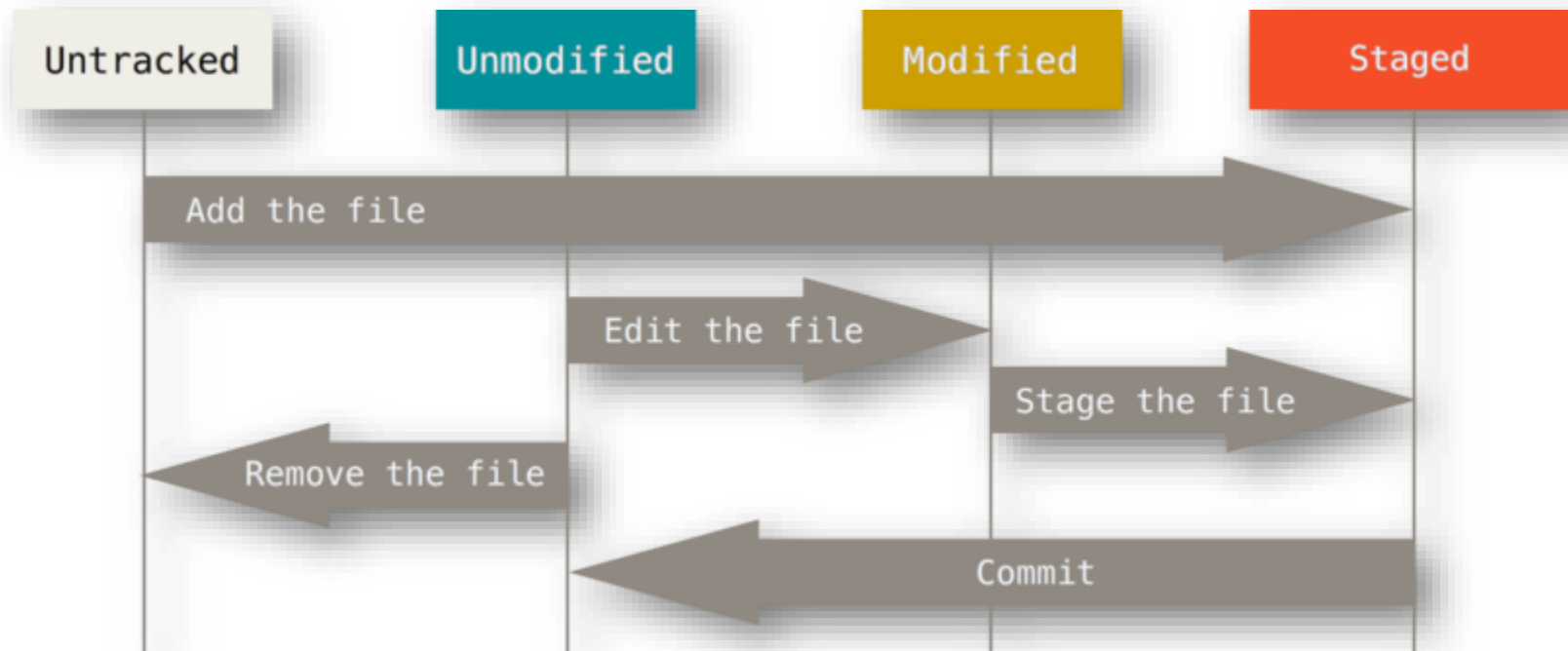
- Git
- Mercurial
- Bazaar
- Darcs
- ...



Git – пространства



Git – состояния файлов



Git – работа с репозиторием

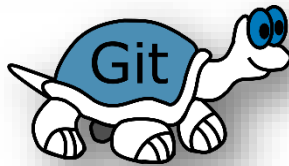
1. Вы загружаете последние изменения из удаленного репозитория, таким образом получая обновления для локального репозитория.
2. Вы изменяете файлы в вашей рабочей директории.
3. Вы добавляете в индекс те изменения, которые должны попасть в следующий коммит, добавляя тем самым снимки **только** этих изменений в область подготовленных файлов (**Staged**).
4. Когда вы делаете коммит, используются файлы из индекса как есть, и этот снимок сохраняется в ваш Git-репозиторий.
5. Отправляете изменения в удаленный репозиторий, чтобы другие члены команды могли получить изменения.

Git – основные команды консольной утилиты

Команда	Назначение
git init	Создание локального репозитория в текущей директории
git clone <url>	Клонирование – создание локального репозитория из удаленного (remote)
git branch -v	Просмотр информации о ветках
git branch <branch-name>	Создать ветку от текущего состояния
git checkout <branch-name>	Переключиться на другую ветку
git status	Вывод текущего состояния локального репозитория
git fetch	Получение информации об изменениях удаленного репозитория
git pull	Получение изменений из удаленного репозитория
git add <files>	Добавление файлов в Staged area – эти изменения будут зафиксированы командой 'commit'
git commit -m "message text"	Фиксация изменений файлов, добавленных в Staged area
git push	Отправка зафиксированных изменений в удаленный репозиторий
git merge <branch-name>	Слияние ветки в текущую ветку
git merge --abort	Отмена процесса слияния в случае конфликтов изменений
git remote -v	Просмотр информации об удаленных (remote) репозиториях

Клиенты Git с графическим интерфейсом

1. Sublime Merge <https://www.sublimemerge.com/>
2. Source Tree <https://www.sourcetreeapp.com/>
3. TortoiseGit <https://tortoisegit.org/>



TortoiseGit
Windows Shell Interface to Git

Хостинги удаленных репозиториев

1. GitHub <https://github.com/>
2. Bitbucket <https://bitbucket.org/>
3. GitLab <https://gitlab.com/>
4. FogBugz Kiln/DevHub <https://technologyadvice.com/products/fogbugz-fog-creek-software-reviews/>
5. Beanstalk <http://beanstalkapp.com/>
6. SourceForge <https://sourceforge.net/>
7. Apache Allura <https://allura.apache.org/>
8. Cloud Source by Google <https://cloud.google.com/source-repositories/>
9. AWS CodeCommit <https://aws.amazon.com/codecommit/>
10. GitKraken <https://www.gitkraken.com/>
- 11....

С чем будем работать

Система контроля версий	Git
Графический клиент	Sublime Merge
Хостинг удаленных репозиториев	GitHub

Регистрация на GitHub

Join GitHub

The best way to design, build, and ship software.



Step 1:
Set up your account



Step 2:
Choose your subscription



Step 3:
Tailor your experience

Create your personal account

Username *

This will be your username. You can add the name of your organization later.

Email address *

We'll occasionally send updates about your account to this inbox. We'll never share your email address with anyone.

Password *

Make sure it's at least 15 characters OR at least 8 characters including a number and a lowercase letter. [Learn more](#).

Verify account

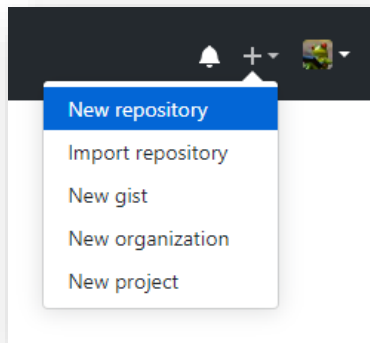
You'll love GitHub

Unlimited public repositories

Unlimited private repositories

- ✓ Limitless collaboration
- ✓ Frictionless development
- ✓ Open source community

Создание репозитория



Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Owner

CheeryProgrammer ▾

Repository name *

ChatBot ✓

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **friendly-octo-dollop**?

Description (optional)

Application that connects to chat and greets new members



Public

Anyone can see this repository. You choose who can commit.



Private

You choose who can see and commit to this repository.

Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ Initialize this repository with a README

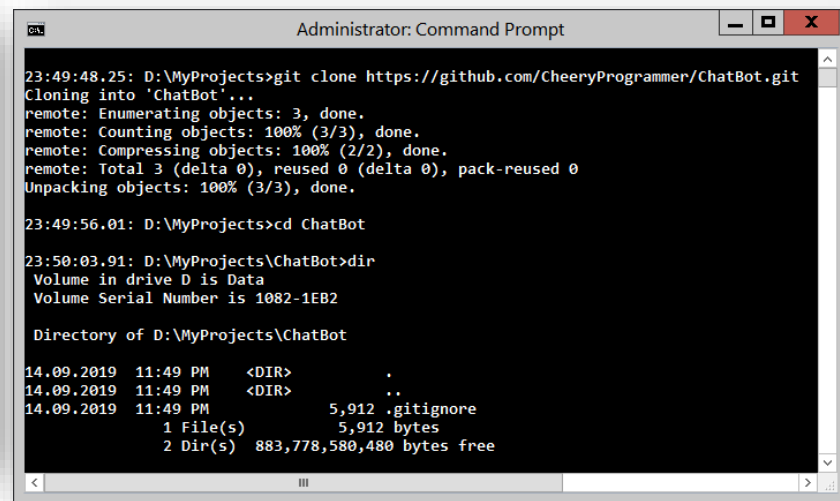
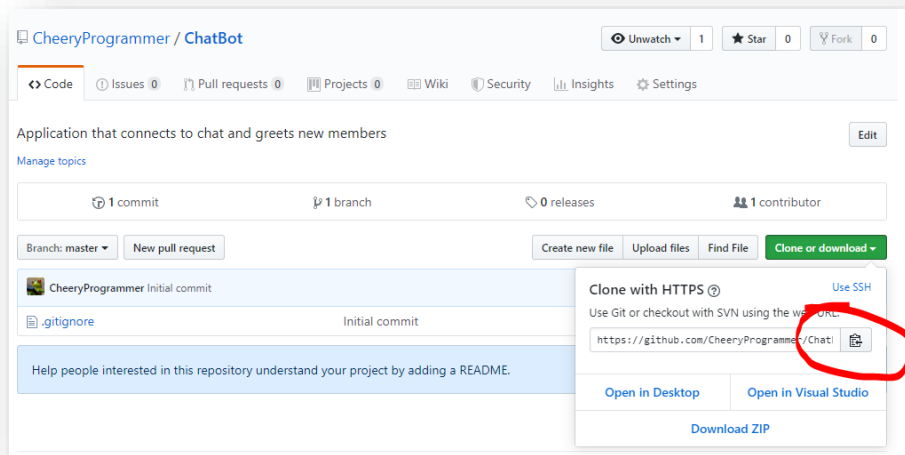
This will let you immediately clone the repository to your computer.

Add .gitignore: VisualStudio ▾

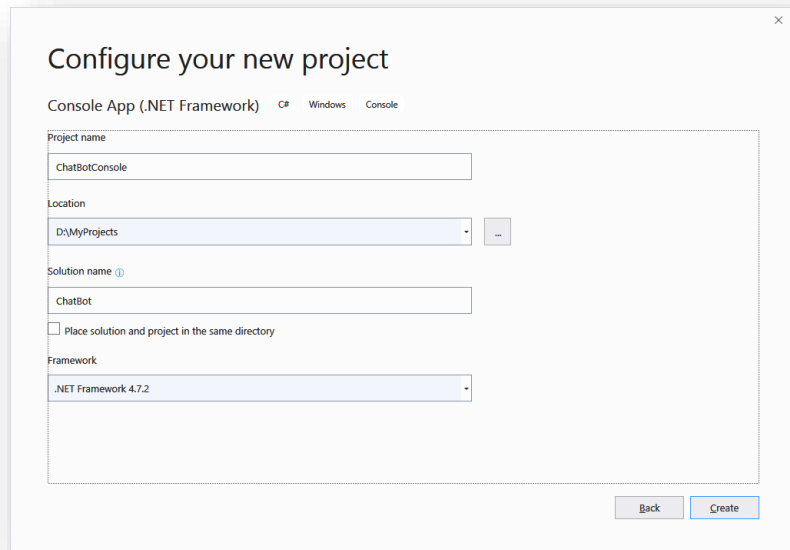
Add a license: None ▾ ⓘ

Create repository

Клонирование вновь созданного репозитория



Создание проекта Visual Studio в репозитории



Configure your new project

Console App (.NET Framework) C# Windows Console

Project name
ChatBotConsole

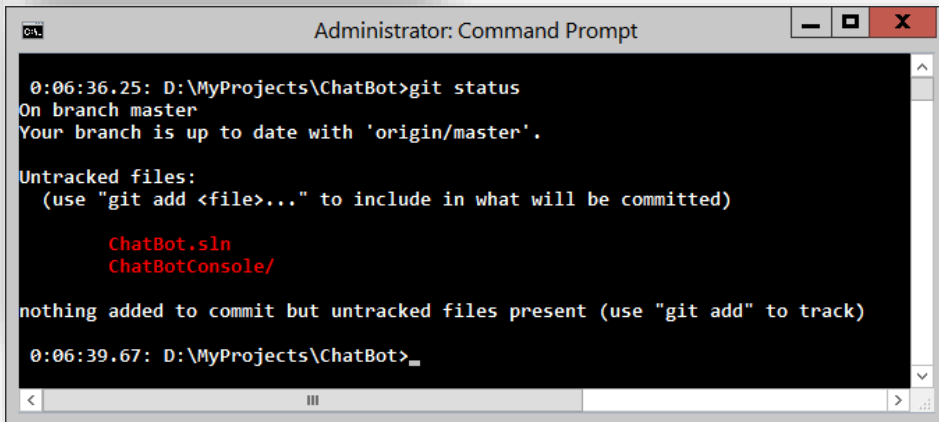
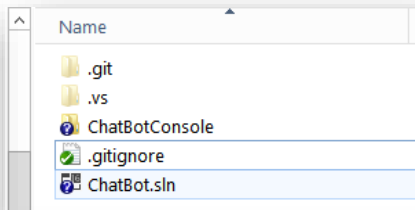
Location
D:\MyProjects

Solution name
ChatBot

☐ Place solution and project in the same directory

Framework
.NET Framework 4.7.2

Back Create



```
Administrator: Command Prompt

0:06:36.25: D:\MyProjects\ChatBot>git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

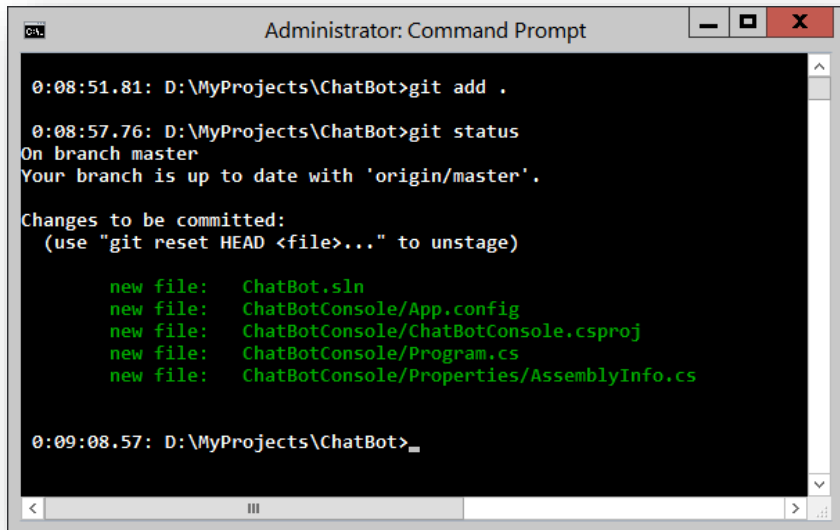
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

        ChatBot.sln
        ChatBotConsole/

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

0:06:39.67: D:\MyProjects\ChatBot>
```

Добавление файлов в Staging area – подготовка к коммиту



```
Administrator: Command Prompt

0:08:51.81: D:\MyProjects\ChatBot>git add .

0:08:57.76: D:\MyProjects\ChatBot>git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

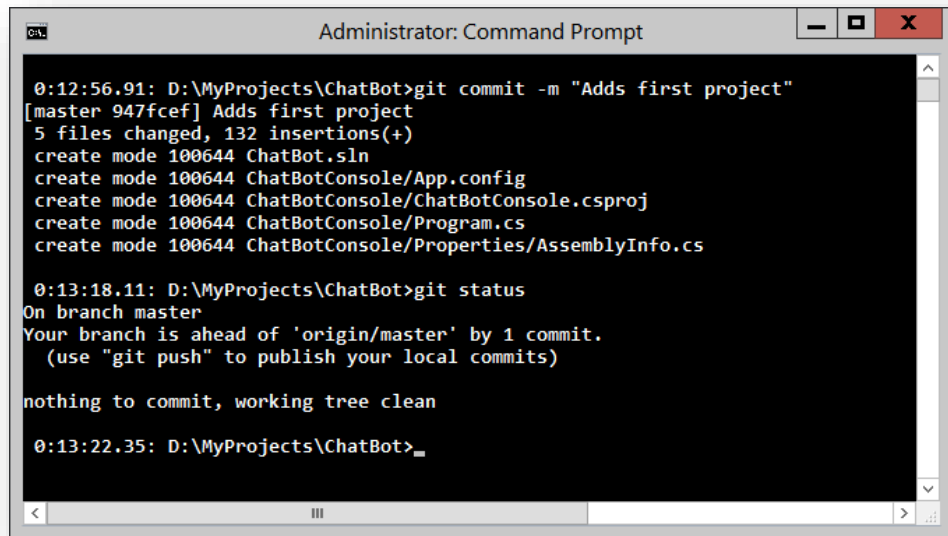
    new file:   ChatBot.sln
    new file:   ChatBotConsole/App.config
    new file:   ChatBotConsole/ChatBotConsole.csproj
    new file:   ChatBotConsole/Program.cs
    new file:   ChatBotConsole/Properties/AssemblyInfo.cs

0:09:08.57: D:\MyProjects\ChatBot>
```

git add .
git status

Добавляем файлы
Смотрим статус

Делаем коммит – фиксация изменений, находящихся в Staging area



```
Administrator: Command Prompt

0:12:56.91: D:\MyProjects\ChatBot>git commit -m "Adds first project"
[master 947fcef] Adds first project
5 files changed, 132 insertions(+)
create mode 100644 ChatBot.sln
create mode 100644 ChatBotConsole/App.config
create mode 100644 ChatBotConsole/ChatBotConsole.csproj
create mode 100644 ChatBotConsole/Program.cs
create mode 100644 ChatBotConsole/Properties/AssemblyInfo.cs

0:13:18.11: D:\MyProjects\ChatBot>git status
On branch master
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)

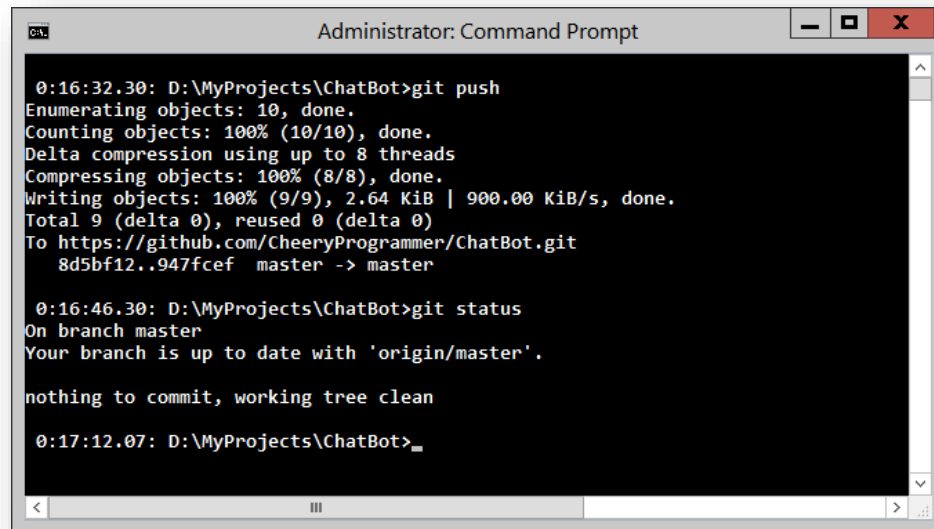
nothing to commit, working tree clean

0:13:22.35: D:\MyProjects\ChatBot>
```

git commit -m "Adds first project"
git status

Фиксируем изменения
Смотрим статус

Отправляем все зафиксированные изменения в удаленный репозиторий



```
Administrator: Command Prompt

0:16:32.30: D:\MyProjects\ChatBot>git push
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (9/9), 2.64 KiB | 900.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/CheeryProgrammer/ChatBot.git
 8d5bf12..947fcef master -> master

0:16:46.30: D:\MyProjects\ChatBot>git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

nothing to commit, working tree clean

0:17:12.07: D:\MyProjects\ChatBot>_
```

git push
git status

“Пушим” изменения в удаленный репозиторий
Смотрим статус

Проверяем наличие изменений на GitHub

The screenshot shows the GitHub interface for the repository **CheeryProgrammer / ChatBot**. At the top, there are buttons for **Unwatch** (1), **Star** (0), and **Fork** (0). Below this is a navigation bar with tabs for **Code**, **Issues** (0), **Pull requests** (0), **Projects** (0), **Wiki**, **Security**, **Insights**, and **Settings**.

The main content area displays the repository description: "Application that connects to chat and greets new members", with an **Edit** button. Below this is a link to **Manage topics**.

A summary bar shows repository statistics: **2 commits**, **1 branch**, **0 releases**, and **1 contributor**.

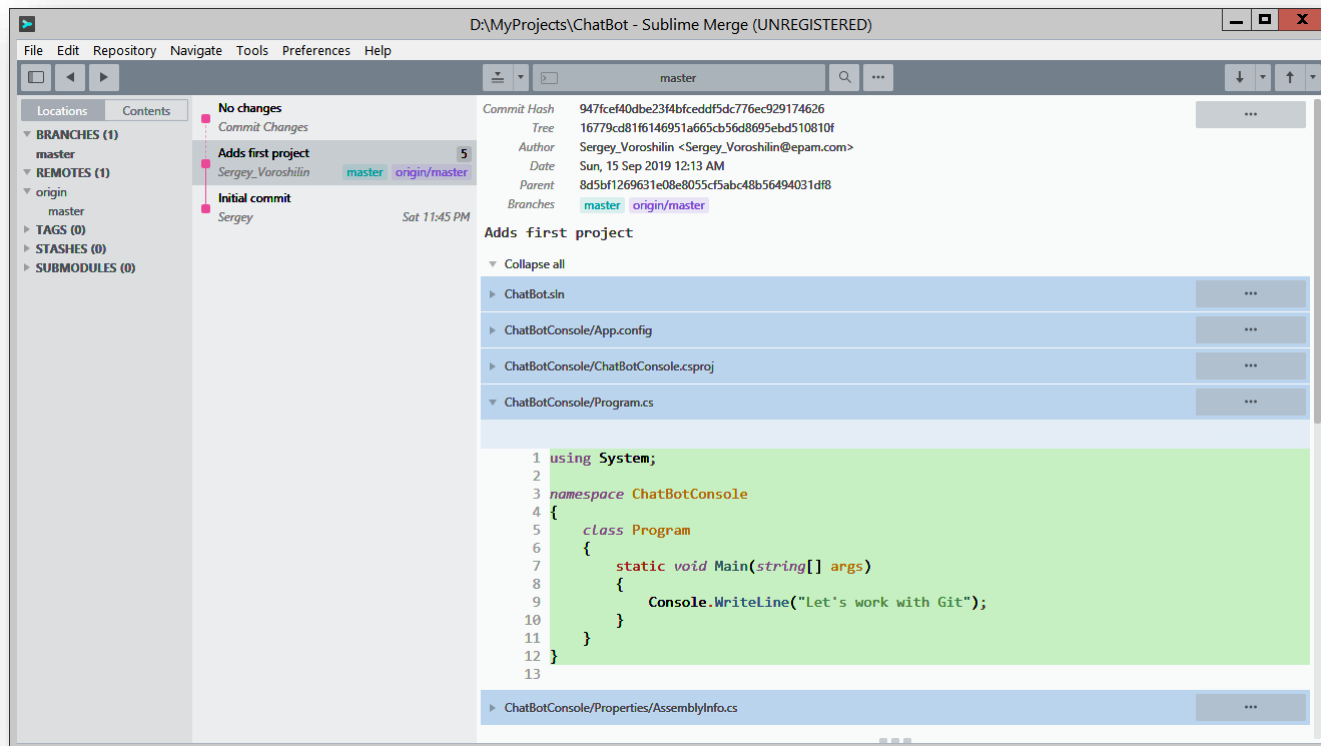
Below the summary bar are buttons for **Branch: master**, **New pull request**, **Create new file**, **Upload files**, **Find File**, and **Clone or download**.

The commit history table shows the following entries:

Commit	Message	Time
CheeryProgrammer	Adds first project	Latest commit 947fcef 6 minutes ago
ChatBotConsole	Adds first project	6 minutes ago
.gitignore	Initial commit	34 minutes ago
ChatBot.sln	Adds first project	6 minutes ago

At the bottom, there is a light blue banner with the text: "Help people interested in this repository understand your project by adding a README." and a green **Add a README** button.

Репозиторий в Sublime Merge



Как добавить Collaborators

The image illustrates the process of adding a collaborator to a GitHub repository through a series of four overlapping screenshots:

- Repository Page:** The first screenshot shows the GitHub repository page for `CheeryProgrammer / ChatBot`. The `Settings` tab is highlighted in the top navigation bar.
- Settings Page:** The second screenshot shows the `Settings` page for the repository. In the left sidebar, the `Collaborators` option is selected.
- Collaborators Form:** The third screenshot shows the `Collaborators` form. The text "This repository doesn't have any collaborators yet. Use the form below to add a collaborator." is displayed. Below this, there is a search field with the username `zhervit` entered. The `Add collaborator` button is highlighted.
- Collaborator List:** The fourth screenshot (partially visible at the bottom) shows the updated `Collaborators` list. It now includes a collaborator named `Victor` with the status "Awaiting zhervit's response".

Вопросы?

???