Лабораторная работа №6

Ветвление в GIT. Основные термины, понятия и определения. Базовый алгоритм

Задание:

1. Ознакомиться с разделом учебника по Git <https://git-scm.com/book/ru/v2/Ветвление-в-Git-О-ветвлении-в-двух-словах>

Ознакомлен

1. Кратко ответить письменно в текстовом файле на вопросы:

**Что такое ветвление и зачем оно нужно?**

Ветвление (branching) — это создание отдельных веток в репозитории, которые могут содержать свои собственные изменения и различные версии проекта. Оно нужно для того, чтобы работать над проектом параллельно с другими участниками, без конфликтов с их изменениями

**Что такое Ветка?**

Ветка (branch) — это параллельная версия репозитория, которая может быть создана для изменений в коде или добавления новых функций без влияния на основную ветку. Она позволяет нескольким разработчикам одновременно работать над проектом, не мешая друг другу.

**Как создать новую ветку через командную строку?**

1. Открыть командную строку на компьютере.

2. Перейти в папку с локальным репозиторием, используя команду cd.

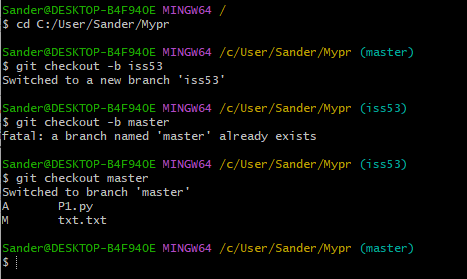
3. Убедиться, что я нахожусь на главной ветке git master, используя команду git checkout master.

4. Создать новую ветку, используя команду git branch [название ветки]. Например, git branch new-feature.

5. Переключиться на новую ветку, используя команду git checkout [название ветки]. Например, git checkout new-feature.

6. Можно начать работу с новой веткой и внести изменения в локальный репозиторий.

7. Для загрузки изменений на удаленный сервер GitHub, можно использовать команду git push origin [название ветки]. Например, git push origin new-feature.



**Как переключиться на новую ветку через командную строку?**

Для переключения на новую ветку через командную строку в Git, необходимо выполнить следующую команду:

git checkout -b <название-ветки>

Эта команда создаст новую ветку и переключиться на нее.

**Как происходит ветвление и слияние?**

Ветвление и слияние в GitHub происходит через систему контроля версий Git.

Ветвление представляет собой создание копии исходного кода (ветки) для независимой работы над ним. Это позволяет разработчикам вести параллельную работу над разными задачами или функциональностью в одном проекте без влияния на основную ветку. В GitHub ветки создаются на странице репозитория и могут быть названы по вашему усмотрению.

Слияние происходит, когда изменения из ветки объединяются с основной веткой при помощи команды “merge”. После слияния можно удалить ветку или продолжить работу над ней.

Процесс ветвления и слияния в GitHub можно автоматизировать с помощью интеграции с CI/CD системами. Это позволяет автоматически создавать ветки и сливать изменения, а также проводить автоматические тесты перед слиянием.

Также в GitHub существует возможность использования Pull Requests (запросов на объединение). Это позволяет разработчикам комментировать изменения в коде до того, как они будут объединены с основной веткой. После review'а Pull Request'а и утверждения изменившегося кода, изменения могут быть объединены с основной веткой путем слияния.

**Какие бывают основные конфликты слияния?**

1. Конфликты в коде: возникают, когда разработчики создают ветки кода, которые изменяют одни и те же файлы. Конфликты могут произойти, если два разработчика внесли изменения в одну и ту же строку кода.

2. Конфликты в управлении проектом: могут возникнуть, когда определенные действия не одобряются одним из участников команды. Например, если один разработчик создал отдельную ветку и забыл уведомить коллег о ее существовании.

3. Конфликты в управлении проектом: могут возникать из-за отличий в философии и подходе к проектированию. Это может произойти, если разработчики слишком увлечены своей визией проекта и не готовы принимать компромиссы.

4. Конфликты в коммуникации: могут возникнуть между членами команды, если кто-то не хочет предоставлять доступ к своим кодовым файлам или вносить улучшения в проект.

5. Конфликты в использовании инструментов: возникают, когда разработчики не могут определиться, какие инструменты использовать для работы над проектом. Например, если один разработчик предпочитает использовать тестовую систему, а другой - нет.

**Как происходит создание новой ветки в Pycharm**

Чтобы создать новую ветку в Pycharm в сфере GitHub, следуйте этим шагам:

1. Откройте свой проект в Pycharm, подключенный к GitHub.

2. Перейдите во вкладку "Git" в правой панели Pycharm.

3. Найдите кнопку "Branches" и нажмите на нее.

4. В открывшемся окне вы увидите список всех существующих веток в вашем репозитории на GitHub.

5. Нажмите на кнопку "New Branch" в верхней части этого окна.

6. Введите название новой ветки и нажмите "Create".

Теперь вы создали новую ветку в вашем репозитории на GitHub с помощью Pycharm. В дальнейшем, вы можете переключаться между ветками и работать с ними в Pycharm.