Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет Информационных технологий.

Специальность Программная инженерия.

1 курс, 10 группа, 1 подгруппа

Основы Программной инженерии

Выполнил: Лавринович Егор Владимирович

Лабораторная работа №9

Системы контроля версий. Основы работы в Git

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Скриншот |
| 4 |  |
| 5 |  |
| 6 |  |
| 7 |  |
| 8 |  |
| 9 |  |
| 11 |  |
| 12-13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 | Add -  Status-  Commit-  Log- |
| 17 |  |

**1. Что такое система контроля версий, для чего ее используют?**

Система контроля версий (VCS) — это инструмент, который отслеживает изменения в файлах проекта, позволяет управлять версиями, сохранять их историю и возвращаться к предыдущим состояниям.  
**Используется для:**

* Совместной работы над проектом.
* Восстановления данных в случае ошибок.
* Управления изменениями в коде и документации.

**2. Какой принцип хранения файлов использует Git?**

Git использует принцип хранения **снимков** (snapshots).  
При каждом сохранении изменений (фиксации) создается снимок всех файлов проекта. Если файл не изменился, Git хранит ссылку на его предыдущую версию, что экономит место.

**3. В чем отличие Git от других систем контроля версий?**

* **Распределенная модель**: каждый разработчик имеет полную копию репозитория (включая всю историю), в отличие от централизованных систем (например, SVN).
* **Быстрота**: операции выполняются локально, без необходимости подключения к серверу.
* **Эффективное хранение**: благодаря хранению снимков, Git оптимизирует использование пространства.
* **Мощная ветвление**: поддержка гибкой работы с ветками для разработки новых функций.

**4. В каких трех основных состояниях файлы могут находиться в Git?**

1. **Modified (Изменен)**: файл был изменен, но не добавлен в индекс.
2. **Staged (Индексирован)**: файл готов к фиксации.
3. **Committed (Зафиксирован)**: изменения сохранены в истории репозитория.

**5. Что такое индексация файла? Какой командой она выполняется?**

**Индексация файла** — это процесс подготовки изменений для фиксации.  
**Команда**:

git add <имя\_файла>

**6. Что такое фиксация файла? Какой командой она выполняется?**

**Фиксация файла** — это сохранение изменений в историю репозитория.  
**Команда**:

git commit -m "Комментарий к фиксации"

**7. Продемонстрируйте команду проверки выбранных настроек.**

git config --list

**8. Как инициализировать репозиторий в существующей папке?**

git init

**9. Как указать файлы, за которыми должна следить система?**

git add <имя\_файла>

Или сразу все файлы:

git add .

**10. Как выполнить фиксацию изменений?**

git commit -m "Описание изменений"

**11. Какой командой определить состояния файлов?**

git status

**12. Для чего создается файл .gitignore? Поясните его структуру.**

**.gitignore** используется для указания файлов и папок, которые Git должен игнорировать (не отслеживать).  
**Структура**:

* Каждая строка — это шаблон для игнорирования.
* Примеры:
  + \*.log — игнорировать все файлы с расширением .log.
  + build/ — игнорировать папку build.
  + !important.txt — исключить файл из игнорируемых.

fkkj