Отчет по лабораторной работе №2

Операционные системы

Абронина Алиса Кирилловна

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

# 1 Цель работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить умения по работе с git.

# 2 Задание

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.  
2. Создать ключ SSH.  
3. Создать ключ PGP.  
4. Настроить подписи git.  
5. Зарегистрироваться на Github.  
6. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

# 3 Выполнение лабораторной работы

## 3.1 Установка программного обеспечения

Устанавливаю необходимое програмнное обеспечение git и gh через терминал (рис. 1).

![Рис. 1: Установка git и gh](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 1: Установка git и gh

## 3.2 Базовая настройка git

Задаю в качестве имени и email владельца репозитория свое имя, фамилию и почту (рис. 2).

![Рис. 2: Задаю имя и email](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 2: Задаю имя и email

Настроиваю utf-8 в выводе сообщений git (рис. 3).

![Рис. 3: Настройка utf-8 в выводе сообщений git](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 3: Настройка utf-8 в выводе сообщений git

Задаю имя начальной ветки (рис. 4).

![Рис. 4: Задаю имя начальной ветки](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 4: Задаю имя начальной ветки

Задаю параметры autocrlf и safecrlf (рис. 5).

![Рис. 5: Задаю параметры autocrlf и safecrlf](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 5: Задаю параметры autocrlf и safecrlf

## 3.3 Создание ключей ssh

Создаю ключ ssh размером 4096 бит по алгоритму rsa (рис. 6).

![Рис. 6: Генерация ssh ключа по алгоритму rsa](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 6: Генерация ssh ключа по алгоритму rsa

Создаю ключ ssh по алгоритму ed25519 (рис. 7).

![Рис. 7: Генерация ssh ключа по алгоритму ed25519](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 7: Генерация ssh ключа по алгоритму ed25519

## 3.4 Создание ключа pgp

Генерирую ключ, затем выбираю тип ключа RSA and RSА, задаю максимальную длину ключа: 4096,оставляю неограниченный срок действия ключа.Далее отвечаю на вопросы программы о личной информации (рис. fig. 8).

![Рис. 8: Генерация pgp ключа](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 8: Генерация pgp ключа

## 3.5 Настройка github

У меня уже есть созданный аккаунт на github, соотвественно, данные аккаунта я так же не заполняю.

## 3.6 Добавление ключа pgp в github

Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа(рис. 9).

![Рис. 9: Вывол списка ключей](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 9: Вывол списка ключей

Ввожу в терминале команду, с помощью которой копирую сам ключ GPG в буфер обмена. Открываю настройки GirHub, ищу среди них добавление GPG ключа. Нажимаю на “New GPG key” и вставляю в поле ключ из буфера обменa (рис. fig. 10) .

![Рис. 10: Добавление ключа pgp в github](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 10: Добавление ключа pgp в github

Я добавила ключ pgp в github (рис. 11).

![Рис. 11: Добавление ключа pgp в github](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 11: Добавление ключа pgp в github

## 3.7 Настройка автоматических подписей коммитов git

Настроиваю автоматические подписи коммитов git (рис. 12).

![Рис. 12: Настройка автоматических подписей коммитов git](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 12: Настройка автоматических подписей коммитов git

## 3.8 Настройка gh

Начинаю авторизоваться в gh , отвечаю на вопросы (рис. 13).

![Рис. 13: Авторизация](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 13: Авторизация

Завершаю авторизацию на сайте (рис. 14).

![Рис. 14: Завершение авторизации](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 14: Завершение авторизации

Вижу сообщение о аавершении авторизации (рис. 15).

![Рис. 15: Завершение авторизации](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 15: Завершение авторизации

## 3.9 Сознание репозитория курса на основе шаблона

Сначала создаю директорию, после перехожу в нее, затем ввожу команду, которая позволяет создать репозиторий на основе шаблона репозитория. После этого клонирую репозиторий к себе (рис. 16).

![Рис. 16: Создание репозитория](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 16: Создание репозитория

Перехожу в каталог курса с помощью утилиты cd, проверяю содержание каталога с помощью утилиты ls (рис. fig. 17).

![Рис. 17: Перемещение между директориями](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 17: Перемещение между директориями

Удаляю лишние файлы с помощью утилиты rm, далее создаю необходимые каталоги используя makefile (рис. fig. 18).

![Рис. 18: Удаление файлов и создание каталогов](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 18: Удаление файлов и создание каталогов

Добавляю все новые файлы для отправки на сервер (сохраняю добавленные изменения) с помощью команды git add и комментирую их с помощью git commit (рис. fig. 19).

![Рис. 19: Отправка файлов на сервер](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 19: Отправка файлов на сервер

Отправляю файлы на сервер с помощью git push (рис. fig. 20).

![Рис. 20: Отправка файлов на сервер](data:application/octet-stream;base64,)

Рис. 20: Отправка файлов на сервер

# 4 Ответы на контрольные вопросы.

1. Системы контроля версий (VCS) - программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Они позволяют хранить несколько версий изменяющейся информации, одного и того же документа, может предоставить доступ к более ранним версиям документа. Используется для работы нескольких человек над проектом, позволяет посмотреть, кто и когда внес какое-либо изменение и т. д. VCS ррименяются для: Хранения понлой истории изменений, сохранения причин всех изменений, поиска причин изменений и совершивших изменение, совместной работы над проектами.
2. Хранилище – репозиторий, хранилище версий, в нем хранятся все документы, включая историю их изменения и прочей служебной информацией. commit – отслеживание изменений, сохраняет разницу в изменениях. История – хранит все изменения в проекте и позволяет при необходимости вернуться/обратиться к нужным данным. Рабочая копия – копия проекта, основанная на версии из хранилища, чаще всего последней версии.
3. Централизованные VCS (например: CVS, TFS, AccuRev) – одно основное хранилище всего проекта. Каждый пользователь копирует себе необходимые ему файлы из этого репозитория, изменяет, затем добавляет изменения обратно в хранилище. Децентрализованные VCS (например: Git, Bazaar) – у каждого пользователя свой вариант репозитория (возможно несколько вариантов), есть возможность добавлять и забирать изменения из любого репозитория. В отличие от классических, в распределенных (децентралиованных) системах контроля версий центральный репозиторий не является обязательным.
4. Сначала создается и подключается удаленный репозиторий, затем по мере изменения проекта эти изменения отправляются на сервер.
5. Участник проекта перед началом работы получает нужную ему версию проекта в хранилище, с помощью определенных команд, после внесения изменений пользователь размещает новую версию в хранилище. При этом предыдущие версии не удаляются. К ним можно вернуться в любой момент.
6. Хранение информации о всех изменениях в вашем коде, обеспечение удобства командной работы над кодом.
7. Создание основного дерева репозитория: git init

Получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория: git pull

Отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий: git push

Просмотр списка изменённых файлов в текущей директории: git status

Просмотр текущих изменений: git diff

Сохранение текущих изменений: добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги: git add .

добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги: git add имена\_файлов

удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории): git rm имена\_файлов

Сохранение добавленных изменений:

сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы: git commit -am ‘Описание коммита’

сохранить добавленные изменения с внесением комментария через встроенный редактор: git commit

создание новой ветки, базирующейся на текущей: git checkout -b имя\_ветки

переключение на некоторую ветку: git checkout имя\_ветки (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)

отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий: git push origin имя\_ветки

слияние ветки с текущим деревом: git merge –no-ff имя\_ветки

Удаление ветки:

удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки: git branch -d имя\_ветки

принудительное удаление локальной ветки: git branch -D имя\_ветки

удаление ветки с центрального репозитория: git push origin :имя\_ветки

1. git push -all отправляем из локального репозитория все сохраненные изменения в центральный репозиторий, предварительно создав локальный репозиторий и сделав предварительную конфигурацию.
2. Ветвление - один из параллельных участков в одном хранилище, исходящих из одной версии, обычно есть главная ветка. Между ветками, т. е. их концами возможно их слияние. Используются для разработки новых функций.
3. Во время работы над проектом могут создаваться файлы, которые не следуют добавлять в репозиторий. Например, временные файлы. Можно прописать шаблоны игнорируемых при добавлении в репозиторий типов файлов в файл .gitignore с помощью сервисов.

# 5 Выводы

При выполнении лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, освоила умение по работе с git.