

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2**

*дисциплина: Операционные системы*

**Студент:** Егина Ангелина

**Группа:** НБИбд-01-21

**Ст. билет №:** 1032215024

Москва

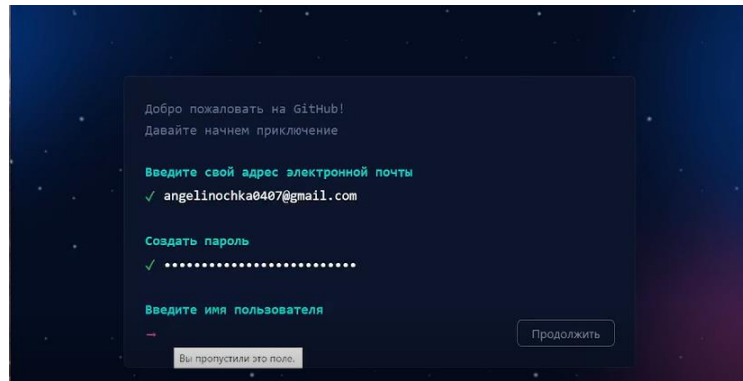
2022 г.

## Цель работы

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

## Последовательность выполнения работы

Настройка github - Создайте учётную запись на <https://github.com>



## Установка git-flow в Fedora Linux

- Это программное обеспечение удалено из репозитория.
- Необходимо устанавливать его вручную:

```
aegina@fedora:~/tmp
[aegina@fedora ~]$ cd /tmp
[aegina@fedora tmp]$ wget --no-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/lopp/contrib/gitflow-installer.sh
wget: unrecognized option '--no-certificate'
Usage: wget [OPTION]... [URL]...

Try 'wget --help' for more options.
[aegina@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
chmod: cannot access 'gitflow-installer.sh': No such file or directory
[aegina@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for aegina:
sudo: timed out reading password
sudo: a password is required
[aegina@fedora tmp]$ sudo dnf install gh

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for aegina:
Sorry, try again.
[sudo] password for aegina:
sudo: timed out reading password
sudo: 1 incorrect password attempt
[aegina@fedora tmp]$ git global user.name "Egina Angelina"
git: 'global' is not a git command. See 'git --help'.
[aegina@fedora tmp]$
```

установка gh в Fedora Linux

```
Apr 22 14:26
aegina@fedora/tmp — sudo dnf install gh

aegina@fedora/tmp                                aegina@fedora/tmp — sudo

'gitflow/hooks/post-flow-bugfix-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-bugfix-delete'
'gitflow/hooks/post-flow-bugfix-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-bugfix-finish'
'gitflow/hooks/post-flow-bugfix-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-bugfix-publish'
'gitflow/hooks/post-flow-bugfix-pull' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-bugfix-pull'
'gitflow/hooks/post-flow-bugfix-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-bugfix-start'
'gitflow/hooks/post-flow-bugfix-track' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-bugfix-track'
'gitflow/hooks/post-flow-feature-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-feature-delete'
'gitflow/hooks/post-flow-feature-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-feature-finish'
'gitflow/hooks/post-flow-feature-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-feature-publish'
'gitflow/hooks/post-flow-feature-pull' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-feature-pull'
'gitflow/hooks/post-flow-feature-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-feature-start'
'gitflow/hooks/post-flow-feature-track' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-feature-track'
'gitflow/hooks/post-flow-hotfix-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-hotfix-delete'
'gitflow/hooks/post-flow-hotfix-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-hotfix-finish'
'gitflow/hooks/post-flow-hotfix-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-hotfix-publish'
'gitflow/hooks/post-flow-hotfix-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-hotfix-start'
'gitflow/hooks/post-flow-release-branch' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-release-branch'
'gitflow/hooks/post-flow-release-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-release-delete'
'gitflow/hooks/post-flow-release-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-release-finish'
'gitflow/hooks/post-flow-release-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-release-publish'
'gitflow/hooks/post-flow-release-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-release-start'
'gitflow/hooks/post-flow-release-track' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/post-flow-release-track'
'gitflow/hooks/pre-flow-feature-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-feature-delete'
'gitflow/hooks/pre-flow-feature-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-feature-finish'
'gitflow/hooks/pre-flow-feature-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-feature-publish'
'gitflow/hooks/pre-flow-feature-pull' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-feature-pull'
'gitflow/hooks/pre-flow-feature-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-feature-start'
'gitflow/hooks/pre-flow-feature-track' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-feature-track'
'gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-delete'
'gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-finish'
'gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-publish'
'gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-hotfix-start'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-branch' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-release-branch'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-delete' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-release-delete'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-finish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-release-finish'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-publish' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-release-publish'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-start' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-release-start'
'gitflow/hooks/pre-flow-release-track' -> '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks/pre-flow-release-track'
[aegina@fedora tmp]$ sudo dnf install gh
Fedora 35 - x86_64
1.6 MB/s | 19 MB 00:40 ETA 1.3 MB/s | 79 MB 01:00
```

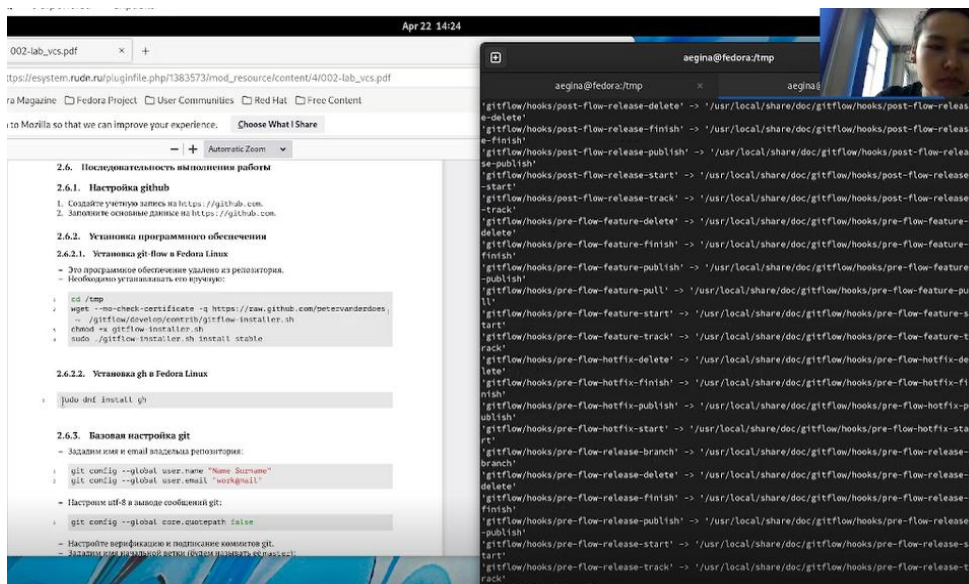
```
aje@ - Oracle VM VirtualBox
на Вид Ввод Устройства Справка
Terminal
Apr 22 14:34
aegina@fedora/tmp

Dependencies resolved.
-----
Package Architecture Version Repository Size
-----
Installing:
gh x86_64 2.7.0-1.fc35 updates 6.8 M
-----
Transaction Summary
-----
Install 1 Package
-----
Total download size: 6.8 M
Installed size: 32 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64.rpm 571 kB/s | 6.8 MB 00:12
-----
Total 525 kB/s | 6.8 MB 00:13
-----
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
Preparing :
Installing : gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Running scriptlet: gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Verifying : gh-2.7.0-1.fc35.x86_64

Installed:
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64

Complete!
[aegina@fedora tmp]$ git config --global user.name "Egina Angelina"
[aegina@fedora tmp]$ git config --global user.email "angelinocha0407@gmail.com"
[aegina@fedora tmp]$
```

Базовая настройка git. Задам имя и email владельца репозитория,  
Начинаю настраивать верификацию и подписание коммитов git.  
(процесс)



Создаю ключи ssh – по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит:  
и по алгоритму ed25519:

```
er] - Oracle VM VirtualBox
а Вид Ввод Устройства Справка
terminal
Apr 22 14:42
aegina@fedora:/tmp
Verifying : gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Installed:
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Complete!
[aegina@fedora tmp]$ git config --global user.name "Egina Angelina"
[aegina@fedora tmp]$ git config --global user.email "angelinochka0407@gmail.com"
[aegina@fedora tmp]$ git config --global core.quotepath false
[aegina@fedora tmp]$ git config --global init.defaultBranch master
[aegina@fedora tmp]$ git config --global core.autocrlf input
[aegina@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
[aegina@fedora tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aegina/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/aegina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aegina/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/aegina/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:0lvB0k0hLDV9UhaTo7y8g5e/MRQ6arWidmYKR0VGugk aegina@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----
  E+0+++.+=|
  .. .00=0|
  o+. .00.|
  . + + o|
  . S + B o|
  . + . o|
  o . .00|
  + ..00 o|
  00000.00|
+---[SHA256]-----
[aegina@fedora tmp]$
```

4.5.5. СОЗДАНИЕ КЛЮЧЕЙ PGP

Создаю ключи pgr – Генерируем ключ  
Добавление PGP ключа в GitHub

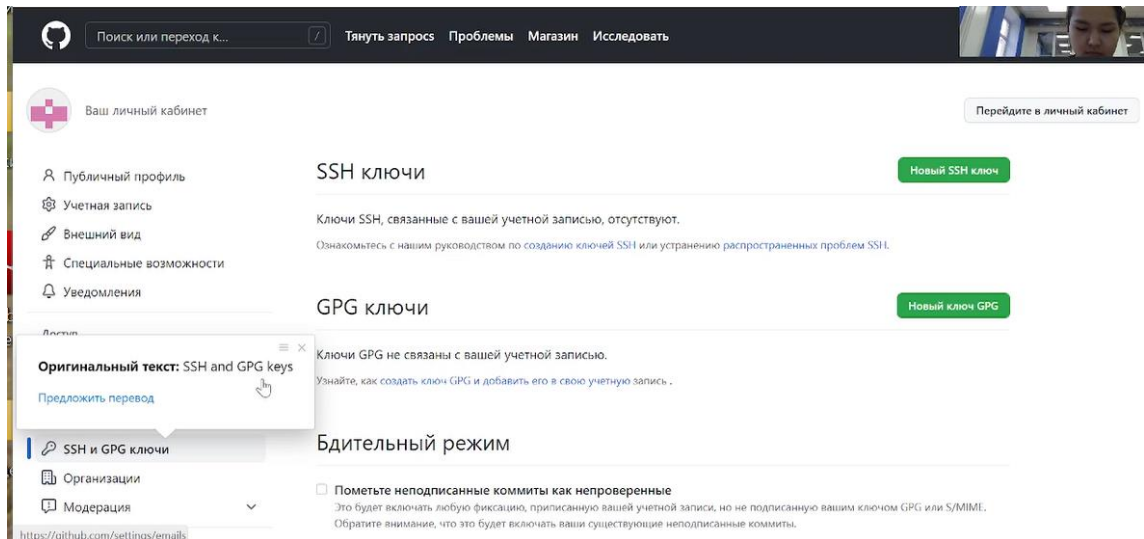
– Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа: `1 gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG` – Отпечаток ключа — это последовательность байтов, используемая для идентификации более длинного, по сравнению с самим отпечатком ключа.

```

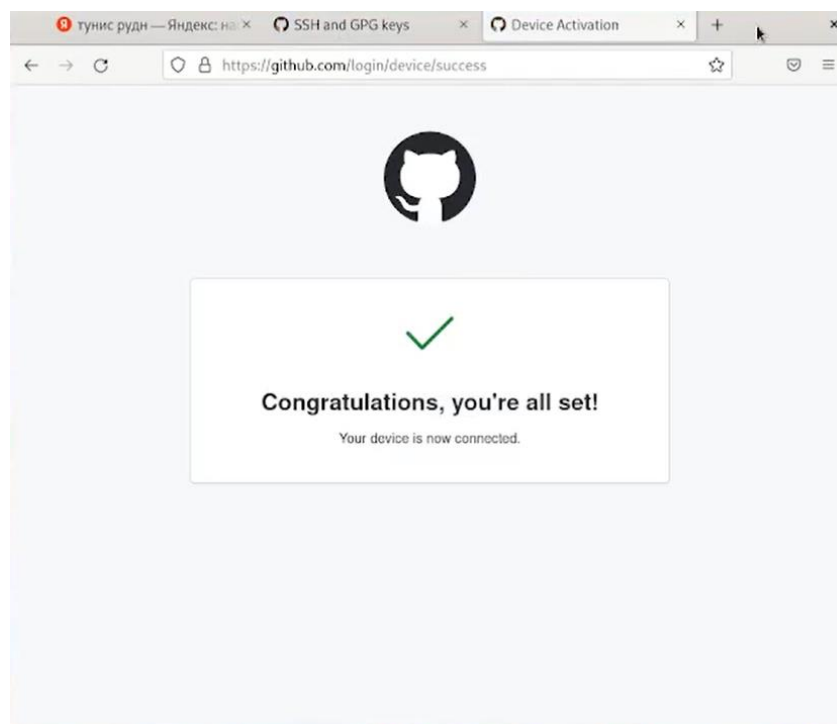
[aeginagfedora tmp]$ git config --global user.signingkey A56210E116FBD7A79F8A85107347741851450965
[aeginagfedora tmp]$ git config --global commit.gpgsign true
[aeginagfedora tmp]$ gpg --armor --export 7347741851450965 | xclip -sel clip
[aeginagfedora tmp]$ gpg --armor --export A56210E116FBD7A79F8A85107347741851450965 | xclip -sel clip
[aeginagfedora tmp]$ gpg git config --global user.signingkey A56210E116FBD7A79F8A85107347741851450965

```

Настройка автоматических подписей коммитов git .  
Использую введенный email, укажу Git применяю его при подписи коммитов:



Настройка gh – Для начала необходимо авторизоваться gh auth login  
– Утилита задаст несколько наводящих вопросов. – Авторизоваться можно через браузер.



### Создание репозитория курса на основе шаблона

Настройка каталога курса  
Перейдите в каталог курса  
Удалю лишние файлы  
Создам необходимые каталоги  
Отправлю файлы на сервер



```
--template=yamadharma/course-directory-student-template --public
Welcome to GitHub CLI!

[abrovkin@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:AlexanderBrovkin-NBI-01/study_2021-2022_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
```

Вот все последние команды, которыми я воспользовалась во время выполнения лабораторной работы номер 2.

```
git add .
git commit -am 'feat(main): make course structure'
git push
```

## И вот мой репозиторий

конфигурация	Первоначальная фиксация	5 часов назад	Лицензия CC-BY-4.0
лаборатории	Добавить файлы через загрузку	5 часов назад	0 звезд
проектно-личный	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад	1 просмотр
шаблон	Первоначальная фиксация	5 часов назад	0 вилков
.gitатрибуты	Первоначальная фиксация	5 часов назад	Релизы
.gitignore	Первоначальная фиксация	5 часов назад	Выпуски не опубликованы
.gitmodules	Первоначальная фиксация	5 часов назад	Создать новый выпуск
ЛИЦЕНЗИЯ	Первоначальная фиксация	5 часов назад	Пакеты
Makefile	Первоначальная фиксация	5 часов назад	Пакеты не опубликованы

лаборатория01	Добавить файлы через загрузку	5 часов назад
лаборатория02	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория03	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория04	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория05	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория06	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория07	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория08	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад
лаборатория09	feat(main): создать структуру курса	5 часов назад

## Контрольные вопросы

1. Что такое системы контроля версий (VCS) и для решения каких задач они предназначаются?
2. Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.
3. Что представляют собой и чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS? Приведите примеры VCS каждого вида.
4. Опишите действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.
5. Опишите порядок работы с общим хранилищем VCS.
6. Каковы основные задачи, решаемые инструментальным средством git?
7. Назовите и дайте краткую характеристику командам git.
8. Приведите примеры использования при работе с локальным и удалённым репозиториями.
9. Что такое и зачем могут быть нужны ветви (branches)?
10. Как и зачем можно игнорировать некоторые файлы при commit?

## Ответы:

1. Что такое системы контроля версий (VCS) и для решения каких задач они предназначаются?

Система контроля версий (VCS) — это система, регистрирующая изменения в одном или нескольких файлах с тем, чтобы в дальнейшем была возможность вернуться к определённым старым версиям этих файлов. Для примеров в этой книге мы будем использовать исходные коды программ, но на самом деле под версионный контроль можно поместить файлы практически любого типа. Если вы графический или веб-дизайнер и хотели бы хранить каждую версию изображения или макета — а этого вам наверняка хочется — то пользоваться системой контроля версий будет очень мудрым решением. даёт возможность возвращать отдельные файлы к прежнему виду, возвращать к прежнему состоянию весь проект, просматривать происходящие со временем изменения, определять, кто последним вносил изменения во внезапно переставший работать модуль, кто и когда внёс в код какую-то ошибку, и многое другое. Вообще, если, пользуясь, вы всё испортите или потеряете файлы, всё можно будет легко восстановить. Вдобавок, накладные расходы за всё, что вы получаете, будут очень маленькими.

2. Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.

Хранилище-система, которая обеспечивает хранение всех существовавших вариантов файлов Commit-фиксация изменений История-список предыдущих ревизий Рабочая копия-копия другой ветки Команде commit можно передать сообщение, описывающее изменения в ревизии. Она также записывает идентификатор пользователя, текущее время и временную зону, плюс список измененных файлов и их содержимого. Сообщение, описывающее изменения, определяется через опцию -m, или – message. Можно также вводить сообщения, состоящие из нескольких строк; в большинстве оболочек вы можете сделать это оставив открытую кавычку в конце строки. commit -m "добавлен первый файл.

3. Что представляют собой и чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS? Приведите примеры VCS каждого вида.

Системы контроля версий. Централизованная система контроля версий Subversion и децентрализованная система контроля версий Mercurial. Существуют СКВ централизованные, в которых имеется один репозиторий, в который собираются изменения со всех рабочих копий разработчиков, и децентрализованные, когда репозитория много, и они могут обмениваться изменениями между собой. Централизованные СКВ - репозиторий один. У каждого разработчика своя рабочая копия. Время от времени разработчик может затягивать к себе в рабочую копию новые изменения из репозитория, или проталкивать свои изменения из своей рабочей копии в репозиторий. Прочие особенности централизованных СКВ зависят от реализации.

4. Опишите действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.

Традиционные системы управления версиями используют централизованную модель, когда имеется единое хранилище документов, управляемое специальным сервером, который и выполняет большую часть функций по управлению версиями. Пользователь, работающий с документами, должен сначала получить нужную ему версию документа из хранилища; обычно создаётся локальная копия документа, т. н. «рабочая копия». Может быть получена последняя версия или любая из предыдущих, которая может быть выбрана по номеру версии или дате создания, иногда и по другим признакам. После того, как в документ внесены нужные изменения, новая версия помещается в хранилище. В отличие от простого сохранения файла, предыдущая версия не стирается, а тоже остаётся в хранилище и может быть оттуда получена в любое время. Сервер может использовать т. н. дельта-компрессию — такой способ хранения документов, при котором сохраняются только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём

хранимых данных. Поскольку обычно наиболее востребованной является последняя версия файла, система может при сохранении новой версии сохранять её целиком, заменяя в хранилище последнюю ранее сохранённую версию на разницу между этой и последней версией. Некоторые системы (например, ClearCase) поддерживают сохранение версий обоих видов: большинство версий сохраняется в виде дельт, но периодически (по специальной команде администратора) выполняется сохранение версий всех файлов в полном виде; такой подход обеспечивает максимально полное восстановление истории в случае повреждения репозитория.

#### 5. Опишите порядок работы с общим хранилищем VCS.

Традиционные системы управления версиями используют централизованную модель, когда имеется единое хранилище документов, управляемое специальным сервером, который и выполняет большую часть функций по управлению версиями. Пользователь, работающий с документами, должен сначала получить нужную ему версию документа из хранилища; обычно создаётся локальная копия документа, т. н. «рабочая копия». Может быть получена последняя версия или любая из предыдущих, которая может быть выбрана по номеру версии или дате создания, иногда и по другим признакам. После того, как в документ внесены нужные изменения, новая версия помещается в хранилище. В отличие от простого сохранения файла, предыдущая версия не стирается, а тоже остаётся в хранилище и может быть оттуда получена в любое время. Сервер может использовать т. н. дельт компрессию — такой способ хранения документов, при котором сохраняются только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём хранимых данных. Поскольку обычно наиболее востребованной является последняя версия файла, система может при сохранении новой версии сохранять её целиком, заменяя в хранилище последнюю ранее сохранённую версию на разницу между этой и последней версией. Некоторые системы (например, ClearCase) поддерживают сохранение версий обоих видов: большинство версий сохраняется в виде дельт, но периодически (по специальной команде администратора) выполняется сохранение версий всех файлов в полном виде; такой подход обеспечивает максимально полное восстановление истории в случае повреждения репозитория.

#### 6. Каковы основные задачи, решаемые инструментальным средством git?

Устанавливает единственную новую команду, git. Все возможности предоставляются через подкоманды этой команды. Вы можете просмотреть краткую справку командой help. Некоторые идеи группируются по темам, используйте help topics для списка доступных тем. Одна из функций системы контроля версий — отслеживать кто сделал изменения. В распределённых системах для этого требуется идентифицировать каждого автора уникально в глобальном плане. Большинство людей уже имеют такой идентификатор: email адрес. Вазааг достаточно умен, чтобы автоматически создавать email адрес из текущего имени и адреса хоста.

Основные задачи: создание ветки, размещение веток, просмотр изменений, фиксация изменений, сообщение из текстового редактора, выборочная фиксация, удаление зафиксированных изменений, игнорирование файлов, просмотр истории, статистика ветки, контроль файлов и каталогов, ветвление, объединение веток, публикация ветки.

#### 7. Назовите и дайте краткую характеристику командам git.

Обновление рабочей копии По мере внесения изменений в проект рабочая копия на компьютере разработчика стареет, расхождение её с основной версией проекта увеличивается. Это повышает риск возникновения конфликтных изменений (см. ниже). Поэтому удобно поддерживать рабочую копию в состоянии, максимально близком к текущей основной версией, для чего разработчик выполняет операцию обновления рабочей копии (update) насколько возможно часто (реальная частота обновлений



определяется частотой внесения изменений, зависящей от активности разработки и числа разработчиков, а также временем, затрачиваемым на каждое обновление — если оно велико, разработчик вынужден ограничивать частоту обновлений, чтобы не терять время). Модификация проекта Разработчик модифицирует проект, изменяя входящие в него файлы в рабочей копии в соответствии с проектным заданием. Эта работа производится локально и не требует обращений к серверу VCS. Фиксация изменений Завершив очередной этап работы над заданием, разработчик фиксирует (commit) свои изменения, передавая их на сервер (либо в основную ветвь, если работа над заданием полностью завершена, либо в отдельную ветвь разработки данного задания). VCS может требовать от разработчика перед фиксацией обязательно выполнить обновление рабочей копии. При наличии в системе поддержки отложенных изменений (shelving) изменения могут быть переданы на сервер без фиксации. Если утверждённая политика работы в VCS это позволяет, то фиксация изменений может проводиться не ежедневно, а только по завершении работы над заданием; в этом случае до завершения работы все связанные с заданием изменения сохраняются только в локальной рабочей копии разработчика.

#### 8. Приведите примеры использования при работе с локальным и удалённым репозиториями.

Мы создаем новую ветку выполнив `git init` в уже созданном каталоге: `% mkdir tutorial % cd tutorial % ls -a ./ ../ % pwd /home/mbp/work/bzr.test/tutorial % % git init % ls -aF ./ ../ .git/ %` Мы обычно обращаемся к веткам на нашем компьютере просто передав имя каталога содержащего ветку. bzr также поддерживает доступ к веткам через http и sftp, например: `git log http://bazaar-vcs.org git // git.dev/ git log sftp://bazaarvcs.org/bzr/bzr.dev/` Установив для git плагины можно также осуществлять доступ к веткам с использованием rsync. Команда `status` показывает какие изменения были сделаны в рабочем каталоге с момента последней ревизии: `% git status modified: foo bzr status` скрывает неинтересные файлы, которые либо не менялись, либо игнорируются. Также команде `status` могут быть переданы необязательные имена файлов, или каталогов для проверки. Команда `diff` показывает изменения в тексте файлов в стандартном формате diff. Вывод этой команды может быть передан другим командам, таким как `"patch"`, `"diffstat"`, `"filterdiff"` и `"colordiff"`: `% git diff == added file 'hello.txt' --- hello.txt 1970-01-01 00:00:00 +0000 +++ hello.txt 2005-10-18 14:23:29 +00006.2. Указания к лабораторной работе 75 @@ -0,0 +1,1 @@ +hello world` Команде `commit` можно передать сообщение описывающее изменения в ревизии. Она также записывает идентификатор пользователя, текущее время и временную зону, плюс список измененных файлов и их содержимого. `git commit -m "добавлен первый файл"` Если вы передадите список имен файлов, или каталогов после команды `commit`, то будут зафиксированы только изменения для переданных объектов. Например: `bzr commit -m "исправления документации" commit.py` Если вы сделали какие-либо изменения и не хотите оставлять их, используйте команду `revert`, что бы вернуться к состоянию предыдущей ревизии. Многие деревья с исходным кодом содержат файлы которые не нужно хранить под контролем версий, например резервные файлы текстового редактора, объектные файлы и собранные программы. Вы можете просто не добавлять их, но они всегда будут обнаруживаться как неизвестные. Вы также можете сказать git игнорировать их добавив их в файл `.ignore` в корне рабочего дерева. Для получения списка файлов которые игнорируются и соответствующих им шаблонов используйте команду `ignored: % ignored config.h ./config.h configure.in ~ *~ log` Команда `bzr log` показывает список предыдущих ревизий. Команда `log --forward` делает тоже самое, но в хронологическом порядке, показывая более поздние ревизии в конце может контролировать файлы и каталоги, отслеживая переименования и упрощая их последующее объединение: `% mkdir src % echo 'int main() {}' > src/simple.c % add src added`

src added src/simple.c % status added: src/ src/simple.c b2r remove удаляет файл из под контроля версий, но может и не удалять рабочую копию файла2. Это удобно, когда вы добавили не тот файл, или решили, что файл на самом деле не должен быть под контролем версий. % rm -r src % remove -v hello.txt ? hello.txt % status removed: hello.txt src/ src/simple.c unknown: hello.txt Часто вместо того что бы начинать свой собственный проект, выхотите предложить изменения для уже готового проекта. Что бы сделать это вам нужно получить копию готовой ветки. Так как эта копия может быть потенциальной новой веткой.Если две ветки разошлись (обе имеют уникальные изменения) тогда merge — это подходящая команда для использования. Объединение автоматически вычислит изменения, которые существуют на объединяемой ветке и отсутствуют в локальной ветке и попытается объединить их с локальной веткой. git merge URL.

#### 9. Что такое и зачем могут быть нужны ветви (branches)?

Часто вместо того что бы начинать свой собственный проект, вы хотите предложить изменения для уже готового проекта. Что бы сделать это вам нужно получить копию готовой ветки. Так как эта копия может быть потенциальной новой веткой эта команда называется branch: Управление версиями git branch cd git.dev Эта команда копирует полную историю ветки и после этого вы можете делать все операции с ней локально: просматривать журнал, создавать и объединять другие ветки.

#### 10. Как и зачем можно игнорировать некоторые файлы при commit?

Нет проблем если шаблон для игнорирования подходит для файла под контролем версий, или вы добавили файл, который игнорируется. Шаблоны не имеют никакого эффекта на файлы под контролем версий, они только определяют показываються неизвестные файлы, или просто игнорируются. Файл git.rignore обычно должен быть под контролем версий, что бы новые копии ветки видели такие же шаблоны: git add . gitignore git commit -m "Добавлены шаблоны для игнорирования". Многие деревья с исходным кодом содержат файлы, которые не нужно хранить под контролем версий, например, резервные файлы текстового редактора, объектные файлы и собранные программы. Вы можете просто не добавлять их, но они всегда будут обнаруживаться как неизвестные. Вы также можете сказать b2r игнорировать их добавив их в файл в корне рабочего дерева. Этот файл содержит список шаблонов файлов, по одному в каждой строчке. Обычное содержимое может быть таким: \*.o \*~ \*.tmp \*.py [ со ] Если шаблон содержит слеш, то он будет сопоставлен с полным путем начиная от корня рабочего дерева; иначе он сопоставляется только с именем файла. Таким образом пример выше игнорирует файлы с расширением .o во всех подкаталогах, но пример ниже игнорирует только config.h в корне рабочего дерева и HTML файлы в каталоге doc/: ./config.h doc/\*.html Для получения списка файлов которые игнорируются и соответствующих им шаблонов используйте команду git ignored : \$ git ignored config.h ./config.h configure.in~ \*~ \$

## Вывод:

Я научилась работать с github и создавать в github каталоги и репозитории, освоила основные умения по работе с git.