

Отчёта по лабораторной работе №2

Ханина Людмила Константиновна

Содержание

Цель работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий, научиться управляться с git.

Задание

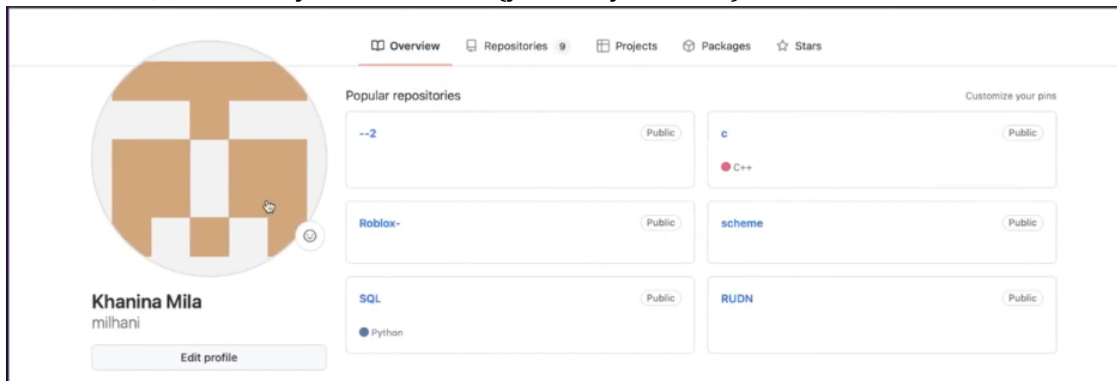
- Создать базовую конфигурацию для работы с git.
- Создать ключ SSH.
- Создать ключ PGP.
- Настроить подписи git.
- Зарегистрироваться на Github.
- Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

Теоретическое введение

Команда	Описание команды
<code>sudo dnf install gh</code>	Установка gh
<code>git config --global user.name "Name Surname"</code>	Обозначения имени владельца репозитория
<code>git config --global user.email "work@mail"</code>	Обозначения почты владельца репозитория
<code>git config --global core.quotepath false</code>	Настройка utf-8 в выводе сообщений в git
<code>ssh-keygen -t rsa -b 4096</code>	Создание SSH ключа
<code>gpg --full-generate-key</code>	Создание PGP ключа
<code>gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG</code>	Вывод списка ключей
<code>gh auth login</code>	Авторизация в gh
<code>rm package.json</code>	Удаление лишних файлов из репозитория

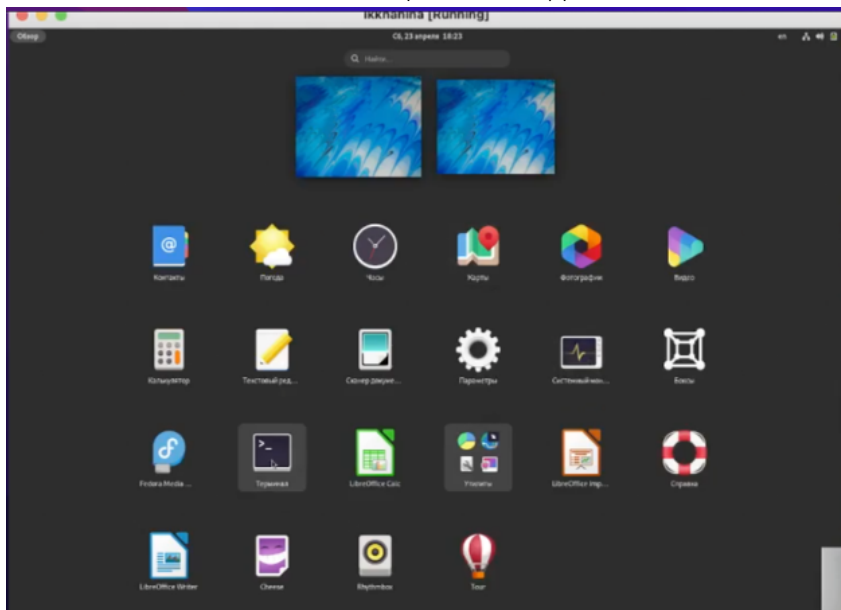
Выполнение лабораторной работы

1. Создаем аккаунт на Github (у меня уже был).



Аккаунт на Github

2. Запускаем виртуальную машину, заходим в терминал. Устанавливаем git-flow в Fedora Linux с помощью команд ниже.



Запускаем виртуальную машину

```

дополнительные параметры вводятся по команде «wget --help».
[lkkhanina@fedora ~]$ wget -q http://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[lkkhanina@fedora ~]$ ls
gitflow-installer.sh  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
newfile              Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
[lkkhanina@fedora ~]$ chmod +x gitflow.ls
chmod: невозможно получить доступ к 'gitflow.ls': Нет такого файла или каталога
[lkkhanina@fedora ~]$ chmod +x gitflow-installer.ls
chmod: невозможно получить доступ к 'gitflow-installer.ls': Нет такого файла или каталога
[lkkhanina@fedora ~]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[lkkhanina@fedora ~]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

#1) Уважайте частную жизнь других.
#2) Думайте, прежде что-то вводить.
#3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для lkkhanina: 

```

Устанавливаем git-flow

- Далее устанавливаем gh с помощью команды
`sudo dnf install gh`

```

[lkkhanina@fedora ~]$ sudo dnf install gh
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:25 назад, Сб 23 апр 2022 18:35:08.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий          Размер
=====
Установка:
gh                   x86_64               2.7.0-1.fc35         updates              6.8 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 6.8 М
Объем изменений: 32 М
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64.rpm                                6.6 MB/s | 6.8 MB  00:01
-----
Общий размер
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64                                     4.1 MB/s | 6.8 MB  00:01
-----
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка :
Установка : gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Запуск скрипглета: gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Проверка : gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Установлен:
gh-2.7.0-1.fc35.x86_64
Выполнено!
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global user.name

```

Устанавливаем gh

- Начинаем работу с git. Сделаем базовые действия. Начнем с обозначения имени и почты владельца репозитория:

```

git config --global user.name "Name Surname"
git config --global user.email "work@mail"

```

```

Выполнено!
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global user.name "Khanina Mila"
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global user.email "lkkhanina.study@gmail.com"

```

Обозначения имени и почты владельца репозитория

- Далее настроим utf-8 в выводе сообщений в git с помощью команды:

```
git config --global core.quotePath false
```

```
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global core.quotePath false
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global core.quotePath false
```

Настройка utf-8 в выводе сообщений в git

6. Теперь поработаем с ветками. Зададим имя начальной ветки и изменим параметры autocrlf и safecrlf.

```
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Имя начальной ветки и изменение параметров autocrlf и safecrlf

7. Следующий шаг — создание ключей SSH и PGP.

```
[lkkhanina@fedora ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/lkkhanina/.ssh/id_rsa): key.txt
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in key.txt
Your public key has been saved in key.txt.pub
The key fingerprint is:
SHA256:us9FqgNftn9f0bjZrw3iFejpMgfrefrbW8QHA99H5Mw lkkhanina@fedora
The key's randomart image is:
+----[RSA 4096]-----+
|      . .o|
|      o * |
|      + E|
|      . =o|
|      S . . o.=|
|      . .oo.. . *o|
|      o.o...o+ = +|
|      o+...++++ =.|
|      oooo=O=o=oo|
+----[SHA256]-----+
[lkkhanina@fedora ~]$ ls
gitflow      key.txt      newfile      Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
gitflow-installer.sh  key.txt.pub  Видео        Загрузки   Музыка       'Рабочий стол'
```

Создание ключа SSH

```
[lkkhanina@fedora ~]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.2; Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.
```

```
Выберите тип ключа:
  (1) RSA and RSA
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
  (9) ECC (sign and encrypt) *default*
 (10) ECC (только для подписи)
 (14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
    0 = не ограничен
    <n> = срок действия ключа - n дней
    <n>w = срок действия ключа - n недель
    <n>m = срок действия ключа - n месяцев
    <n>y = срок действия ключа - n лет
Срок действия ключа? (0)
```

Создание ключа PGP #1

```
Срок действия ключа? (0) 0
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: Liudmila
Адрес электронной почты: lkkhanina.study@gmail.com
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "Liudmila <lkkhanina.study@gmail.com>"

Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? o
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
gpg: /home/lkkhanina/.gnupg/trustdb.gpg: создана таблица доверия
gpg: ключ 11F4BFE4CF88496D помечен как абсолютно доверенный
gpg: создан каталог '/home/lkkhanina/.gnupg/openpgp-revocs.d'
gpg: сертификат отзыва записан в '/home/lkkhanina/.gnupg/openpgp-revocs.d/1D1874A2CE9B1491F8B7A6E011F4BFE4CF88496D.rev'
открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub   rsa4096 2022-04-23 [SC]
      1D1874A2CE9B1491F8B7A6E011F4BFE4CF88496D
uid    Liudmila <lkkhanina.study@gmail.com>
sub    rsa4096 2022-04-23 [E]
```

Создание ключа PGP #2

8. Далее необходимо добавить ключ PGP в Github. Для этого нужно вывести все ключи, найти Отпечаток ключа, скопировать его, а потом с помощью команды

```
gpg --armor --export <PGP Fingerprint> | xclip -sel clip
```

скопировать ключ, чтобы вставить его в Github.

```
[lkkhanina@fedora ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: проверка таблицы доверия
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpg: глубина: 0 достоверных: 1 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
/home/lkkhanina/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec  rsa4096/11F4BFE4CF88496D 2022-04-23 [SC]
    1D1874A2CE9B1491FBB7A6E011F4BFE4CF88496D
uid          [ абсолютно ] Liudmila <lkkhanina.study@gmail.com>
ssb  rsa4096/49322C05CC822297 2022-04-23 [E]
```

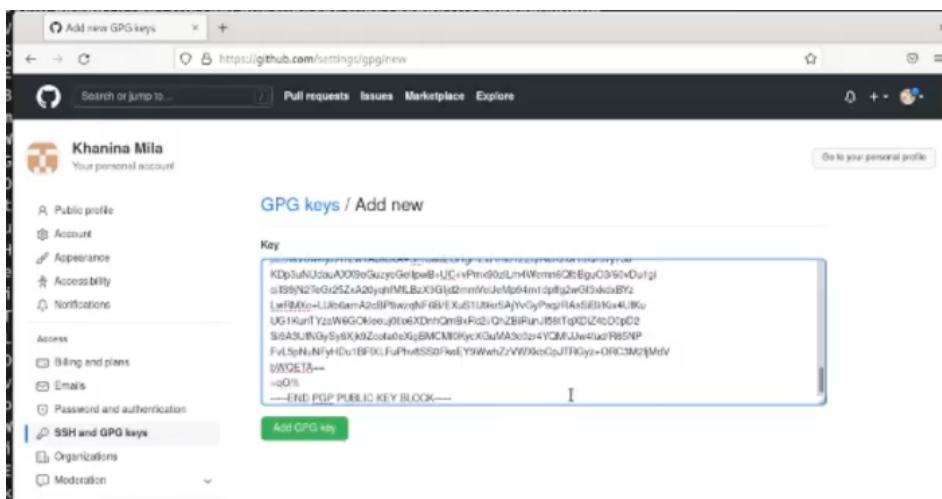
Вывод ключей

```
[lkkhanina@fedora ~]$ gpg --armor --export 11F4BFE4CF88496D | xclip -sel clip
bash: xclip: command not found...
Install package 'xclip' to provide command 'xclip'? [N/y] y

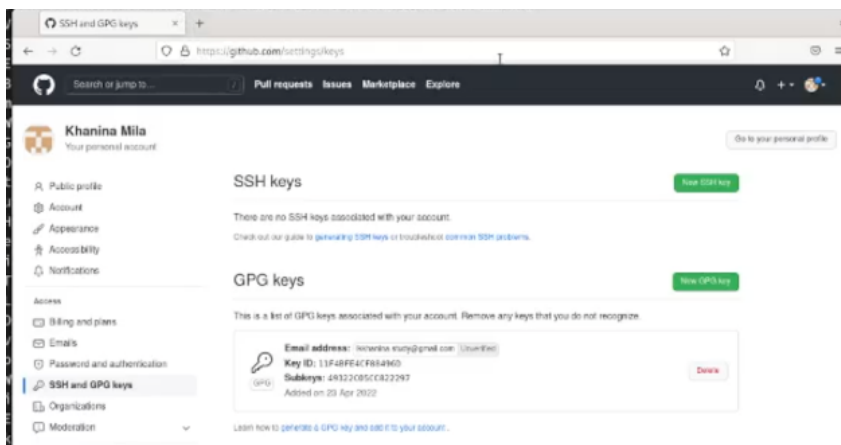
* Waiting in queue...
The following packages have to be installed:
xclip-0.13-15.git11cba61.fc35.x86_64  Command line clipboard grabber
Proceed with changes? [N/y] y

* Waiting in queue...
* Waiting for authentication...
* Waiting in queue...
* Downloading packages...
* Requesting data...
* Testing changes...
* Installing packages...
```

Копирование ключа



Добавление ключа в Github #1



Добавление ключа в Github #2

9. Теперь можем настроить подпись коммитов.

```
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global user.signingkey 11F4BFE4CF88496D
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global commit.gpgsign true
[lkkhanina@fedora ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

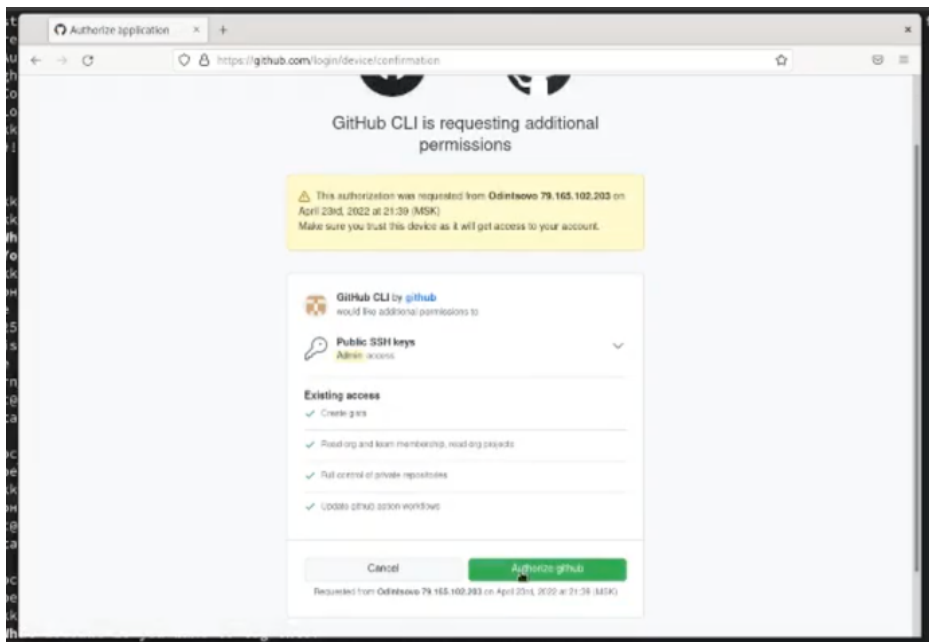
Настройка подписей коммитов

10. Авторизовываемся в gh и создаем шаблон для рабочего пространства.

```
[lkkhanina@fedora ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? You're already logged into github.com. Do you want to re-authenticate? Yes
? What is your preferred protocol for Git operations? SSH
? Generate a new SSH key to add to your GitHub account? Yes
? Enter a passphrase for your new SSH key (Optional)
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: B157-2A46
Press Enter to open github.com in your browser...
```

Авторизация в gh #1



Авторизация в gh #2

```
[lkkhanina@fedora ~]$ mkdir -p work/study/2021-2022/"Операционные системы"
[lkkhanina@fedora ~]$ ls
os-intro  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  "Рабочий стол"  Заблужден
[lkkhanina@fedora ~]$ rmdir os-intro
rmdir: не удалось удалить 'os-intro': Каталог не пуст
[lkkhanina@fedora ~]$ cd work/study/2021-2022/"Операционные системы"
[lkkhanina@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:milhani/study_2021-2022_os-intro.git -intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 20, done.
remote: Counting objects: 100% (20/20), done.
remote: Compressing objects: 100% (18/18), done.
remote: Total 20 (delta 2), reused 15 (delta 2), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (20/20), 12.49 КиБ | 12.49 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (2/2), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/lkkhanina/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 42, done.
remote: Counting objects: 100% (42/42), done.
remote: Compressing objects: 100% (34/34), done.
remote: Total 42 (delta 9), reused 40 (delta 7), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (42/42), 31.19 КиБ | 31.19 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (9/9), готово.
Клонирование в «/home/lkkhanina/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 КиБ | 1.79 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Подмодуль по пути «template/presentation»: забрано состояние «3eae6bb7586f8a9aded2b506cd1018e625b228b9»
Подмодуль по пути «template/report»: забрано состояние «df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a»
[lkkhanina@fedora Операционные системы]$ ls
```

Создание шаблона

11. Переходим к настройкам каталога курса. Удаляем лишние файлы с помощью команды

```
rm package.json
```

Затем создаем нужные каталоги с помощью команды

```
make COURSE=os-intro
```

И отправляем все файлы на сервер:


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

```
[lkkhanina@fedora os-intro]$ rm package.json
[lkkhanina@fedora os-intro]$ make COURSE=os-intro
[lkkhanina@fedora os-intro]$ git add
Ничего не указано, ничего не добавлено.
подсказка: Maybe you wanted to say 'git add .' ?
подсказка: Turn this message off by running
подсказка: "git config advice.addEmptyPathsSpec false"
[lkkhanina@fedora os-intro]$ git add .
```

Настройка каталога курса #1

```
create mode 100644 project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage4/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage4/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/stage4/report/report.md
create mode 100644 project-personal/stage5/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage5/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage5/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage5/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/stage5/report/report.md
create mode 100644 project-personal/stage6/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage6/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage6/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage6/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 project-personal/stage6/report/report.md
create mode 100644 structure
[lkkhanina@fedora os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 20, готово.
Подсчет объектов: 100% (20/20), готово.
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (19/19), 265.88 КиБ | 2.14 МБ/с, готово.
Всего 19 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:milhani/study_2021-2022_os-intro.git
   b83b453..92087e3  master -> master
[lkkhanina@fedora os-intro]$
```

Настройка каталога курса #2

Выводы

Создала рабочее пространство для дальнейшей работы. Разобралась в работе с git.

Контрольные вопросы

1. Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это требуется.
2. В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого репозитория для хранения файлов. Выполнение большинства функций по управлению версиями осуществляется специальным сервером. Участник проекта (пользователь) перед началом работы посредством определённых команд получает нужную ему версию файлов. После

внесения изменений, пользователь размещает новую версию в хранилище с помощью команды `git commit`.

3. Централизованная система — система, где один или несколько клиентских узлов напрямую подключены к центральному серверу. Пример — википедия.
Децентрализованная — система, где каждый узел подключается к любому другому серверу. Пример — Bitcoin.
4. Создадим локальный репозиторий. Сначала сделаем предварительную конфигурацию, указав имя и email владельца репозитория:

```
git config --global user.name "Имя Фамилия"  
git config --global user.email "work@mail"
```

Для инициализации локального репозитория, расположенного, например, в каталоге `~/tutorial`, необходимо ввести в командной строке:

```
cd  
mkdir tutorial  
cd tutorial  
git init
```

7. Основные задачи — хранение информации и обеспечение удобной командной работы над кодом.
8. Ветви нужны для хранения различных версий состояния хранилища. С помощью них довольно удобно перемещаться между версиями.