

Отчет по лабораторной работе по предмету Научное программирование

Лабораторная работа №1. Управление версиями

Никита Андреевич Топонен

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	11
	Список литературы	12

Список иллюстраций

4.1	Профиль на github	8
4.2	SSH ключ на github	8
4.3	Настройка gh	9
4.4	Создание репозитория на основе шаблона	9
4.5	Результат выполнения команды make	10
4.6	Добавление файлов в индекс	10
4.7	Коммит и отправка в удаленный репозиторий	10

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 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.

3 Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. 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.

Система контроля версий Git представляет собой набор программ командной строки. Доступ к ним можно получить из терминала посредством ввода команды `git` с различными опциями

Благодаря тому, что Git является распределённой системой контроля версий, резервную копию локального хранилища можно сделать простым копированием или архивацией.

4 Выполнение лабораторной работы

Изучил материалы и команды представленные в материалах лабораторной работы.

У меня уже есть профиль на github, поэтому создавать его не пришлось.

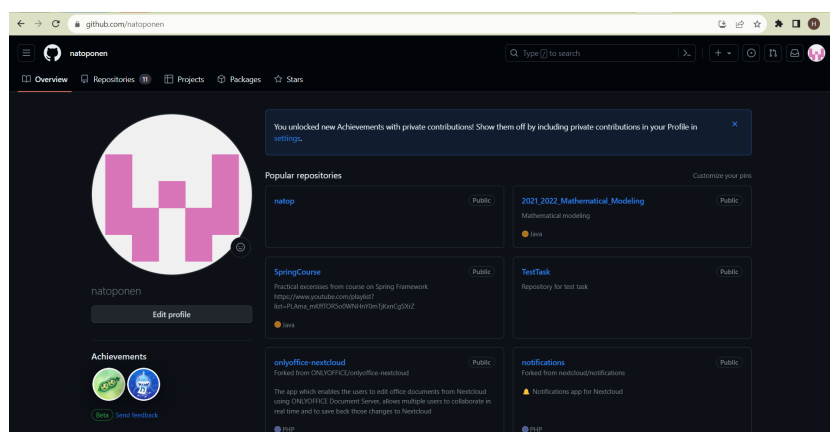


Рис. 4.1: Профиль на github

Ключ SSH также уже привязан к аккаунту, поэтому не выполнял повторной генерации.

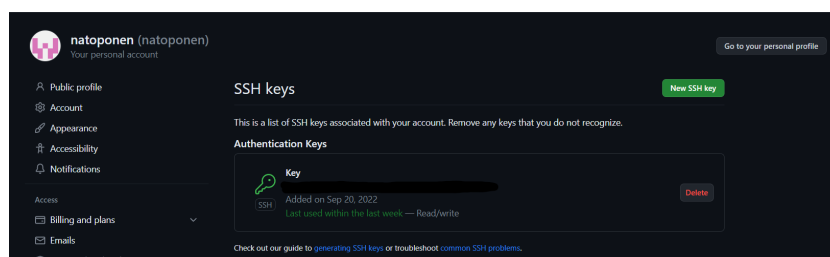


Рис. 4.2: SSH ключ на github

Установить ключ GPG не удалось, так как утилита для генерации не работала на моей машине, что видно на записи выполнения работы.

Установил утилиту gh с помощью chocolatey. Выполнил настройку gh, заполнив необходимые данные и авторизовавшись в браузере.

```
C:\Windows\System32>gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? C:\Users\Toponen\.ssh\id_rsa.pub
? Title for your SSH key: (GitHub CLI)
? Title for your SSH key: GitHub CLI
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser
! First copy your one-time code: ADA2-1092
Press Enter to open github.com in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ SSH key already existed on your GitHub account: C:\Users\Toponen\.ssh\id_rsa.pub
✓ Logged in as natoponen
```

Рис. 4.3: Настройка gh

Создал репозиторий рабочего пространства курса с помощью шаблона и утилиты gh.

```
PS C:\Users\Toponen\Desktop\other\Study\wara\2023-2024\Научное программирование> gh repo create study_2023-2024_info-sec --template=yanadharma/course-directory-student-template --public
[ Created repository natoponen/study_2023-2024_info-sec on GitHub
PS C:\Users\Toponen\Desktop\other\Study\wara\2023-2024\Научное программирование> git clone --recursive git@github.com:natoponen/study_2023-2024_info-sec.git info-sec
Cloning into 'info-sec':
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (27/27), 16.93 KiB | 8.46 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yanadharma/academic-presentation-machdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yanadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into 'C:/Users/Toponen/Desktop/other/Study/wara/2023-2024/Научное программирование/info-sec/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (81/81), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (82/82), 92.99 KiB | 1022.80 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (23/23), done.
Cloning into 'C:/Users/Toponen/Desktop/other/Study/wara/2023-2024/Научное программирование/info-sec/template/report'...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (90/90), done.
remote: Total 101 (delta 98), reused 98 (delta 27), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (101/101), 327.25 KiB | 2.34 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (50/50), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5869264c1755d3161745400753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac8b38fa9317b2e2ae11a13b1e3b1'
```

Рис. 4.4: Создание репозитория на основе шаблона

Далее удалил лишние файлы, выполнил таке для создания структуры каталогов. После этого добавил файлы в индекс, выполнил коммит и отправил данные в удаленный репозиторий.

```

toponen@BPM-TOPONEN: /mnt/c/Users/Toponen/Desktop/other/Study/mara/2023-2024/Научное программирование/mathsec$ make COURSE=mathsec
seq: invalid floating point argument: '8\r'
Try 'seq --help' for more information.
./config/script/functions: line 37: labs/README.md: No such file or directory
./config/script/functions: line 38: labs/README.ru.md: No such file or directory
seq: invalid floating point argument: '\r'
Try 'seq --help' for more information.
./config/script/functions: line 63: project-personal/README.md: No such file or directory
./config/script/functions: line 64: project-personal/README.ru.md: No such file or directory
seq: invalid floating point argument: '\r'
Try 'seq --help' for more information.
./config/script/functions: line 50: project-group/README.md: No such file or directory
./config/script/functions: line 51: project-group/README.ru.md: No such file or directory

```

Рис. 4.5: Результат выполнения команды make

```

toponen@BPM-TOPONEN: /mnt/c/Users/Toponen/Desktop/other/Study/mara/2023-2024/Научное программирование/mathsec$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   config/script/functions
        modified:   config/script/list-courses
        modified:   config/script/prepare
        deleted:    package.json

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        prepare
        presentation/

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
toponen@BPM-TOPONEN: /mnt/c/Users/Toponen/Desktop/other/Study/mara/2023-2024/Научное программирование/mathsec$ git add .

```

Рис. 4.6: Добавление файлов в индекс

```

PS C:\Users\Toponen\Desktop\other\Study\mara\2023-2024\Научное программирование\mathsec$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        deleted:    package.json
        new file:   prepare
        new file:   presentation/README.md
        new file:   presentation/README.ru.md
        new file:   presentation/presentation/Makefile
        new file:   presentation/presentation/image/kulyabov.jpg
        new file:   presentation/presentation/presentation.md
        new file:   presentation/report/Makefile
        new file:   presentation/report/bib/cite.bib
        new file:   presentation/report/image/placing_800_600_tech.jpg
        new file:   presentation/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
        new file:   presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
        new file:   presentation/report/report.md

PS C:\Users\Toponen\Desktop\other\Study\mara\2023-2024\Научное программирование\mathsec$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 3f87fe8] feat(main): make course structure
20 files changed, 4562 insertions(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
create mode 100644 prepare
create mode 100644 presentation/README.md
create mode 100644 presentation/README.ru.md
create mode 100644 presentation/presentation/Makefile
create mode 100644 presentation/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 presentation/presentation/presentation.md
create mode 100644 presentation/report/Makefile
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib
create mode 100644 presentation/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 presentation/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 presentation/report/report.md
PS C:\Users\Toponen\Desktop\other\Study\mara\2023-2024\Научное программирование\mathsec$ git push origin master
Enumerating objects: 31, done.
Counting objects: 100% (31/31), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (27/27), done.
Writing objects: 100% (30/30), 341.80 KiB | 2.03 MiB/s, done.
Total 30 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:natoponen/study_2023-2024_info-sec.git
   e1b96a8..3f87fe8  master -> master

```

Рис. 4.7: Коммит и отправка в удаленный репозиторий

5 Выводы

В результате выполнения данной работы я:

- Познакомился с системой контроля версий git.
- Создал репозиторий курса с помощью утилиты gh.
- Отправил данные в удаленный репозиторий.

Список литературы