**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе № 2**

*дисциплина: Архитектура компьютера*

Студент: Волчкова Елизавета Дмитриевна

Группа: НКАбд-01-24

**МОСКВА**

**2024 г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Цель работы | 3 |
| 2 | Задание | 4 |
| 3. | Теоретическое введение | 5 |
| 4. . | Выполнение лабораторной работы | 7 |
| 5. | Выполнение самостоятельной работы |  |
| 6. | Выводы |  |
| 7. | Список литературы |  |

**Цель работы.**

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

**Задание для самостоятельной работы.**

1. Создайте отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report).

2. Скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.

3. Загрузите файлы на github

**Теоретическое введение.**

**Системы контроля версий. Общие понятия.**

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.

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. При этом предыдущие версии не удаляются из центрального хранилища и к ним можно вернуться в любой момент. Сервер может сохранять не полную версию изменённых файлов, а производить так называемую дельта-компрессию — сохранять только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём хранимых данных.

Системы контроля версий поддерживают возможность отслеживания и разрешения конфликтов, которые могут возникнуть при работе нескольких человек над одним файлом. Можно объединить (слить) изменения, сделанные разными участниками (автоматически или вручную), вручную выбрать нужную версию, отменить изменения вовсе или заблокировать файлы для изменения. В зависимости от настроек блокировка не позволяет другим пользователям получить рабочую копию или препятствует изменению рабочей копии файла средствами файловой системы ОС, обеспечивая таким образом, привилегированный доступ только одному пользователю, работающему с файлом. Демидова А. В. 14 Архитектура ЭВМ Системы контроля версий также могут обеспечивать дополнительные, более гибкие функциональные возможности. Например, они могут поддерживать работу с несколькими версиями одного файла, сохраняя общую историю изменений до точки ветвления версий и собственные истории изменений каждой ветви. Кроме того, обычно доступна информация о том, кто из участников, когда и какие изменения вносил. Обычно такого рода информация хранится в журнале изменений, доступ к которому можно ограничить.

В отличие от классических, в распределённых системах контроля версий центральный репозиторий не является обязательным.

Среди классических VCS наиболее известны CVS, Subversion, а среди распределённых — Git, Bazaar, Mercurial. Принципы их работы схожи, отличаются они в основном синтаксисом используемых в работе команд.

**Выполнение лабораторной работы.**

git init создание основного дерева репозитория

git pull получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория

git push отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий

git status просмотр списка изменённых файлов в текущей директории

git diff просмотр текущих изменения

git add . добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги

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

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

git commit -am

'Описание коммита' сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы git checkout -b имя\_ветки создание новой ветки, базирующейся на текущей git checkout имя\_ветки переключение на некоторую ветку (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой) git push origin имя\_ветки отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий git merge --no-ff имя\_ветки слияние ветки с текущим деревом git branch -d имя\_ветки удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки git branch -D имя\_ветки принудительное удаление локальной ветки git push origin :имя\_ветки удаление ветки с центрального репозитори

Вывод.

**Список литературы.**

1. GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.

2. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.

3. Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: https://midnight-commander. org/.

4. NASM Assembly Language Tutorials. — 2021. — URL: <https://asmtutor.com/>.

5. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. — O’Reilly Media, 2005. — 354 с. — (In a Nutshell). — ISBN 0596009658. — URL: <http://www.amazon.com/Learningbash-Shell-Programming-Nutshell/dp/0596009658>.

6. Robbins A. Bash Pocket Reference. — O’Reilly Media, 2016. — 156 с. — ISBN 978-1491941591.

7. The NASM documentation. — 2021. — URL: <https://www.nasm.us/docs.php>.

8. Zarrelli G. Mastering Bash. — Packt Publishing, 2017. — 502 с. — ISBN 9781784396879.

9. Колдаев В. Д., Лупин С. А. Архитектура ЭВМ. — М. : Форум, 2018.

10. Куляс О. Л., Никитин К. А. Курс программирования на ASSEMBLER. — М. : Солон-Пресс, 2017.

11. Новожилов О. П. Архитектура ЭВМ и систем. — М. : Юрайт, 2016.

12. Расширенный ассемблер: NASM. — 2021. — URL: <https://www.opennet.ru/docs/RUS/nasm/>.

13. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВПетербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1.

14. Столяров А. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix. — 2-е изд. — М. : МАКС Пресс, 2011. — URL: <http://www.stolyarov.info/books/asm_unix>.

15. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).

16. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science).