

Лабораторная работа №3

Markdown

Шуплецов А. А.

25 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Шуплецов Александр Андреевич
- студент ФФМиЕН
- Российский университет дружбы народов
- <https://github.com/winnralex>

- Научиться оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки Markdown
- Сделайте отчёт по предыдущей лабораторной работе в формате Markdown.


```
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №2."
4 subtitle: "Первоначальная настройка Git"
5 author: "Александр Андреевич Шуплецов"
```

Рис. 1: титульный лист

Оформим цели работы.

```
68  
69 # Цель работы  
70  
71 Целью данной работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить умения по работе с git.  
72
```

Рис. 2: цель работы

Оформим теоретическое введение.

73 в Теоретическое введение

74 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. 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.

Рис. 3: теоретическое введение

Оформим задание работы.

```
76 # Задание
77
78 1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.
79 2. Создать ключ SSH.
80 3. Создать ключ PGP.
81 4. Настроить подписи git.
82 5. Зарегистрироваться на Github.
83 6. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.
84
```

Рис. 4: задание

Оформим выполнение работы.

```
85 # Выполнение лабораторной работы
86
87 1. Базовая настройка git.
88
89 ![Базовая настройка git](image/Базовая настройка git.jpg){#fig:001 width=70%}
90
91 2. Зададим имя и email владельца репозитория.
92
93 ![зададим имя и email владельца репозитория](image/зададим имя и email владельца репозитория.jpg){#fig:001 width=70%}
94
95 3. Зададим параметр autocrlf и параметр safecrlf.
96
97 ![зададим параметр autocrlf и параметр safecrlf](image/зададим параметр autocrlf и параметр safecrlf.jpg){#fig:001 width=70%}
98
99 4. Настроим utf-8 в выводе сообщений git.
100
101 ![Настроим utf-8 в выводе сообщений git](image/Настроим utf-8 в выводе сообщений git.jpg){#fig:001 width=70%}
102
103 5. Создание ssh ключи.
104
105 ![Создание ssh ключи](image/Создание ssh ключи.jpg){#fig:001 width=70%}
106
107 6. Создание rsa ключа.
108
109 ![Создание rsa ключа](image/Создание rsa ключа.jpg){#fig:001 width=70%}
110
111 7. Добавление PGP ключа в GitHub.
112
113 ![Добавление PGP ключа в GitHub](image/Добавление PGP ключа в GitHub.jpg){#fig:001 width=70%}
114
115 8. Введем фразу пароль для PGP ключа.
116
117 ![Введем фразу пароль для PGP ключа](image/Введем фразу пароль для PGP ключа.jpg){#fig:001 width=70%}
118
119 9. Указываем Git применять его при подписи коммитов.
120
121 ![указываем Git применять его при подписи коммитов](image/указываем Git применять его при подписи коммитов.jpg){#fig:001 width=70%}
122
123 10. Авторизация на GitHub.
124
125 ![Авторизация](image/Авторизация.jpg){#fig:001 width=70%}
126
127 11. Авторизация на GitHub проведена успешно.
128
129 ![Авторизация на GitHub](image/Авторизация на GitHub.jpg){#fig:001 width=70%}
```

```
151 # Выводы
152
153 Я изучил идеологию и применение средств контроля версий, освоил умения по работе с git.
```

Рис. 6: выводы

Оформим контрольные вопросы.

155 • **Контрольные вопросы**
156
157 1. Что такое системы контроля версий (VCS) и для решения каких задач они предназначаются?
158 Система контроля версий – программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение, и многое другое. Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются для:
159 • хранения полной истории изменений
160 • причин всех производимых изменений
161 • Откат изменений, если что-то пошло не так
162 • Поиск причины и ответственного за появления ошибок в программе
163 • Совместная работа группы над одним проектом
164 • Возможность изменять код, не мешая работе других пользователей
165
166 2. Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.
167 Резервуар – хранилище версий – в нем хранятся все документы вместе с историей их изменения и другой служебной информацией. Commit – отслеживание изменений, сохраняет разницу в изменениях Рабочая копия – копия проекта, связанная с резервуаром (текущее состояние файлов проекта, основанное на версии из хранилища (обычно на последней)) История хранит все изменения в проекте и позволяет при необходимости обратиться к нужным данным.
168
169 3. Что представляют собой и чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS?
170 Приведите примеры VCS каждого вида. Централизованные VCS (Subversion; CVS; TFS; Vault; AccuRev):
171 • Одно основное хранилище всего проекта
172 • Каждый пользователь копирует себе необходимые ему файлы из этого резервуара, изменяет и, затем, добавляет свои изменения обратно Децентрализованные VCS (Git; Mercurial; Bazaar):
173 • У каждого пользователя свой вариант (возможно не один) резервуара
174 • Присутствует возможность добавлять и забирать изменения из любого резервуара
175 В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого резервуара для хранения файлов. Выполнение большинства функций по управлению версиями осуществляется специальным сервером. В отличие от классических, в распределенных системах контроля версий центральный резервуар не является обязательным.
176
177 4. Опишите действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.
178 Сначала создаем и подключаем удаленный резервуар. Затем по мере изменения проекта отправлять эти изменения на сервер.
179
180 5. Опишите порядок работы с общим хранилищем VCS.
181 Участник проекта (пользователь) перед началом работы посредством определенных 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.
182
183 6. Каковы основные задачи, решаемые инструментальным средством git?
184 Первая – хранить информацию о всех изменениях в вашем коде, начиная с самой первой строки, а вторая – обеспечение удобства командной работы над кодом.
185
186 7. Назовите и дайте краткую характеристику командам git.
187 Наиболее часто используемые команды git:
188 • создание основного дерева резервуара: git init
189 • получение обновлений
190 (изменений) текущего дерева из центрального резервуара: git pull
191 • отправка всех произведенных изменений локального дерева в центральный резервуар: git push
192 • просмотр списка измененных файлов в текущей директории: git status
193 • просмотр текущих изменений: git diff
194 • сохранение текущих изменений: – добавить все измененные и/или созданные файлы и/или каталоги: git add. – добавить конкретные измененные и/или созданные файлы и/или каталоги: git add имена_файлов
195 • удалить файл и/или каталог из индекса резервуара (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории): git rm имена_файлов
196 • сохранение добавленных изменений: – сохранить все добавленные изменения и все измененные файлы: git commit -am 'Описание коммита' – сохранить добавленные изменения с внесением комментария через встроенный редактор git commit

Рис. 7: контрольные вопросы

```
212 # Список литературы{.unnumbered}  
213  
214 Кулябов Д.С. "Материалы к лабораторной работе"
```

Рис. 8: список литературы

Я научился оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки Markdown.