

Лабораторная работа №25

Работа с системой контроля версий

1 Цель работы

1.1 Научиться применять систему контроля версий git в процессе разработки программного обеспечения.

2 Литература

2.1 Git – Book. – URL: <https://git-scm.com/book/ru/v2>. – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см.п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

Для локального хранения копий репозитория создать в своей папке папку repos.

Все задания выполнять, используя git bash (если не сказано иное). Все команды, результаты и действия сохранить в виде скриншотов в документе LabWork25.docx.

1 Создание и настройка репозитория

1.1 Создание репозитория

Создать проект библиотеки CalculatorLib.

В папке с проектом инициализировать репозиторий и указать настройку данных пользователя.

Выполнить коммит, сообщаящий, что проинициализирован репозиторий.

1.2 Настройка файл .gitignore

Создать файл .gitignore, чтобы Git игнорировал:

- папки bin/, obj/, .vs/,
- файл passwords.txt,
- файлы *.pdf (кроме help.pdf, который должен загружаться в репозиторий).

1.3 Создание readme.md

Создать файл readme.md, который описывает, что выполняет приложение, кто автор, какие средства разработки использованы. При описании использовать заголовки, нумерованный и маркированные списки.

1.4 Выполнить коммит, сообщаящий, что настроены файлы .gitignore и readme.md.

2 Ветвление и реализация новой функциональности

2.1 Переименовать ветку master в main.

2.2 Создать ветку feature/multiplication, добавить в калькулятор метод для умножения.

2.3 Выполнить коммит и слияние ветки feature/multiplication с main.

2.4 Удалить ветку feature/multiplication.

3 Работа с удалённым репозиторием

3.1 В браузере создать неинициализированный репозиторий в gitea:

- адрес: gitgen.softsol.local,
- пользователь: isppXXNN, где XX – номер группы, NN – номер компьютера от 01 до 14,
- пароль – любой.

Загрузить в него код из локального репозитория.

3.2 Средствами веб-интерфейса:

- создать ветку feature/division,
- отредактировать файл с кодом, добавив в него метод деления,
- создать запрос на слияние веток с удалением ветки feature/division

3.3 В рабочей копии:

- создать ветку feature/subtraction,
- отредактировать файл с кодом, добавив в него метод вычитания,
- отправить изменения в удаленный репозиторий,
- в веб-интерфейсе создать запрос на слияние веток с сохранением ветки feature/subtraction.

4 Разрешение конфликтов

4.1 Изменить содержимое файла readme.md в рабочей копии и в удаленном репозитории (часть содержимого должна быть по-разному изменена в копии и репозитории).

4.2 Добавить к методам xml-документацию в рабочей копии и в удаленном репозитории (часть описания должна отличаться в копии и репозитории).

4.3 Добавить в рабочей копии в метод деления генерацию исключения, если делитель 0.

4.4 Выполнить отправку изменений в удаленный репозиторий, разрешив возникшие конфликты.

5 Откат изменений

5.1 Удалить метод деления из рабочей копии и восстановить файл с кодом из последнего коммита.

5.2 Создать метод сложения, скопировав его код из метода вычитания и изменив только название метода. Выполнить коммит и откатить изменения, оставив изменения в рабочей копии. Исправить ошибку (заменить - на + в вычислении) и загрузить изменения в удаленный репозиторий.

5.3 Создать метод возведения числа в квадрат, написав в выражении, что результат $2 \times \text{число}$. Выполнить коммит и загрузить изменения в удаленный репозиторий. Откатить неверный коммит, исправить ошибку и загрузить корректный вариант.

6 Порядок выполнения работы

- 6.1 Выполнить все задания из п.5.
- 6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

- 7.1 Титульный лист
- 7.2 Цель работы
- 7.3 Ответы на контрольные вопросы
- 7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

- 8.1 Что такое «репозиторий»?
- 8.2 Что указывается в файле readme.md?
- 8.3 Что указывается в файле .gitignore?
- 8.4 Какое программное обеспечение может применяться для управления git-репозиторием?
- 8.5 Где может располагаться репозиторий?
- 8.6 Какой основной порядок выполнения команд при работе с репозиторием?