Отчет по лабораторной работе №2

Студент : Аносова Ольга

Группа : А-01-18

Преподователи : Мохов Андрей Сергеевич

Василькова Полина Денисовна

**Цель работы**

1. Знать понятия и компоненты систем контроля версий (СКВ), порядок и приемы работы с ними.
2. Уметь участвовать в командной разработке, используя конкретную СКВ — Git, а также популярный хостинг репозитариев — GitHub.

**Выполнение лабораторной работы:**

В рабочем каталоге мы создаем два новых каталога

$ mkdir Alice

$ mkdir Bob

Переходим в каталог Алиса

$ cd Alice

Создаем в каталоге Алиса новый каталог project

$ mkdir project

Переходим в каталог project

$ cd project

Возвращаемся в каталог Алиса

$ cd ..

Опять переходим в каталог project

$ cd project

Инициализируем репозитарий в текущем каталоге

$git init

Настроим репозитарий Алисы, чтобы коммиты были от ее имени:

$git config user.name ‘KrasnochubGS’

$git config user.email ‘gleb.krasnochub@mail.ru’

Создаем проект в CodeBlocks в репозитарии Алисы

Вводим команду $git status:

Он выводит что в ветке master на данный момент нет коммитов и есть не добавленные файлы main.cpp и project.cbp

Далее мы добавляем файл main.cpp командой $git add main.cpp

Опять вводим $git status : теперь нам выводится, что добавлен новый файл main.cpp.

Выполняем коммит с файлом main.cpp и коротким сообщением

$git commit –m ‘code: заготовка программы’

Далее мы добавляем файл project.cbp и коммитим его:

$git add project.cbp

$git commit –m ‘build: update CMake version’

Далее мы изменяем тело функции main на ввод двух чисел.

Вводим команду $git status: Он показывает что был модифицирован файл main.cpp, в отличие от случая, когда мы добавляли новый файл.

Далее мы коммитим изменения : $git add main.cpp

$git commit –m ‘code: изменен файл main.cpp’

Меняем тело функции main на вывод суммы , коммитим изменения командами

$git add –u

$git commit –m ‘code: добавлен вывод суммы’

Меняем тело функции main на вывод разности , коммитим изменения командой

$git commit –a –m ‘code: добавлен вывод разности’

Далее мы создаем в CodeBlocks новый файл и записываем в него строку /bin, затем сохраняем этот файл в корне репозитария под именем .gitignore

Далее мы заносим в файл .gitignore строку /obj

Добавляем файл и коммитим его:

$git add .gitignore

$git commit –m ‘git: создан файл gitignore’

Для просмотра журнала репозитария используем команды :

$git log –stat

$git log –oneline –decorate

$git log –oneline –decorate –all –graph

$ git log --stat

commit d59393cdfe076b7bbe1c4292df2efc9fb75b0b19 (HEAD -> master)

Author: Alice (KrasnochubGS)

Date: Sun Mar 17 19:49:08 2019 +0300

git:создан файл .gitignore

.gitignore | 4 ++++

$git log –stat для последнего коммита показывает что был добавлен файл .gitignore.

Для поиска коммитов по теме build используем команду :

$git log –grep “build:”

Для поиска коммитов в которых затрагивался файл project.cbp используем команду :

$git log – project.cbp

Просмотрим предпоследний коммит с помощью команды $git show

$ git show 40981fa

commit 40981fadd8e2490ceed39a45f31452566d4f2322

Author: Alice (KrasnochubGS)

Date: Sun Mar 17 19:07:24 2019 +0300

code:добавлен вывод разности

diff --git a/main.cpp b/main.cpp

index d2820d4..c3d4222 100644

--- a/main.cpp

+++ b/main.cpp

@@ -7,6 +7,6 @@ int main()

cout << "Enter A and B: ";

int a, b;

cin >> a >> b;

-cout << "A + B = " << a + b << '\n';

-

+cout << "A + B = " << a + b << '\n'

+ << "A - B = " << a - b << '\n';

Добавляем печать произведения чисел и не делаем коммит

При вводе команды $git diff нам выводится, что была изменена строка с выводом разности (убрали ;) и были добавлены новые строки - это измененная строка вывода разности и добавленная нами строка вывода произведения чисел.

$ git diff

diff --git a/main.cpp b/main.cpp

index c3d4222..b685e5e 100644

--- a/main.cpp

+++ b/main.cpp

@@ -8,5 +8,7 @@ cout << "Enter A and B: ";

int a, b;

cin >> a >> b;

cout << "A + B = " << a + b << '\n'

- << "A - B = " << a - b << '\n';

+ << "A - B = " << a - b << '\n'

+ << "A \* B = " << a \* b << '\n';

+

Смотрим изменения между самым первым коммитом и коммитом, добавляющим вывод разности с помощью команды $git diff

$ git diff 070c35b 40981fa

diff --git a/main.cpp b/main.cpp

index b4392ec..c3d4222 100644

--- a/main.cpp

+++ b/main.cpp

@@ -4,6 +4,9 @@ using namespace std;

int main()

{

- cout << "Hello world!" << endl;

- return 0;

+cout << "Enter A and B: ";

+int a, b;

+cin >> a >> b;

+cout << "A + B = " << a + b << '\n'

+ << "A - B = " << a - b << '\n';

Коммитим изменение main.cpp(вывод произведения чисел):

$git commit –a –m ‘code: добавлен вывод произведения’

Для того чтобы откатиться к предыдущему коммиту используем команду

$git reset –hard HEAD~1

Добавляем над функцием main() комментарий и убираем это изменение командой

$git checkout HEAD – main.cpp

Открываем новый терминал Git Bash в каталоге Bob и клонируем в него проект , ранее загруженный нами на GitHub с помощью команды

$git clone <адрес> <каталог>

Переходим в каталог project

$cd project

Настраиваем Git командами

$git cofig user.name ‘Bob (KransochubGS)’

$git config user.email ‘gleb.krasnochub@mail.ru’

Добавляем в программу печать произведения чисел и делаем коммит

$git commit –a –m ‘code: добавлен вывод произведения’

В первом терминале выполняем загрузку изменений с помощью программы

$git fetch

Просматриваем историю веток с помощью команды:

$git log –oneline –decorate – all –graph

Мы видим что ветка master отстаем на один коммит от ветки origin/master.Чтобы пододвинуть ветку мастер к скачанной версии используем команду

$git pull –ff-only

Далее в проекте Алисы мы добавляем вывод деления, коммитим эти изменения

$git commit –a –m ‘code: добавлен вывод деления’

Загружаем этот коммит в удаленное хранилище

$git push

В терминале Боба загружаем изменения

$git fetch

Пододвигаем ветку мастер к ветке origin/master

$git pull –ff-only

В проекте Алисы добавляем вывод максимума,делаем коммит и загружаем его в удаленное хранилище

$git commit –a –m ‘code:добавлен вывод максимума’

$git push

В проекте Боба добавляем вывод минимума, коммитим его и пытаемся загрузить его на удаленное хранилище

$git commit –a –m ‘code: добавлен вывод минимума’

$git push

Удаленное хранилище не принимает изменений Боба.

Загружаем Бобу коммиты из удаленного хранилища и отображаем историю веток

$git fetch

$git log –oneline –decorate –all –graph

$ git log --oneline --decorate --all --graph

\* b1f978e (HEAD -> master) code: добавлен вывод минимума

| \* e7b5174 (origin/master, origin/HEAD) code: добавлен вывод максимума

|/

\* c9d6851 code: добавлен вывод деления

\* 1f9d401 code: добавлен вывод произведения

\* d59393c git:создан файл .gitignore

\* 40981fa code:добавлен вывод разности

\* 30cd722 code:добавлен вывод суммы

\* 50e08b9 code:изменен файл main.cpp

\* f681d21 build: update CMake version

\* 070c35b code: заготовка программы

Пытаемся переместить коммит Боба поверх коммита Алисы с помощью команды

$git rebase origin/master

Команда завершается с ошибкой

Смотрим состояния хранилища с помощью команды

$git status

$ git status

rebase in progress; onto e7b5174

You are currently rebasing branch 'master' on 'e7b5174'.

(fix conflicts and then run "git rebase --continue")

(use "git rebase --skip" to skip this patch)

(use "git rebase --abort" to check out the original branch)

Unmerged paths:

(use "git reset HEAD ..." to unstage)

(use "git add ..." to mark resolution)

both modified: main.cpp

Нам выводится что мы пытаемся переместить наш коммит поверх коммита origin/master, говорит что мы должны исправить конфликт в файле main.cpp.

Открываем проект Боба и исправляем конфликт, удаляя метки конфликта и редактируя код так, что он включает в себя и правки Алисы, и правки Боба.

После разрешения конфликта добаляем файл в индекс командой $git add main.cpp и продолжаем прерванную операцию rebase

$git rebase --continue

Просматриваем изменения в ветках и отправляем наши изменения в удаленное хранилище:

$git log –oneline –decorate –all –graph

$git push

$ git log --oneline --decorate --all --graph

\* 3f6c6ad (HEAD -> master) code: добавлен вывод минимума

\* e7b5174 (origin/master, origin/HEAD) code: добавлен вывод максимума

\* c9d6851 code: добавлен вывод деления

\* 1f9d401 code: добавлен вывод произведения

\* d59393c git:создан файл .gitignore

\* 40981fa code:добавлен вывод разности

\* 30cd722 code:добавлен вывод суммы

\* 50e08b9 code:изменен файл main.cpp

\* f681d21 build: update CMake version

\* 070c35b code: заготовка программы

В терминале Алисы создаем новую ветку double и переключаемся на нее

$git branch double

$git checkout double

В проекте Алисы меняем тип переменных с int на double и делаем коммит

$git add main.cpp

$git commit –m ‘code: переменные типа double а не int’

Переключаемся на ветку мастер и синхронизируем ветку мастер с GitHub

$git checkout master

$git fetch

$ git log --oneline --decorate --all --graph

\* 4cb5abc (double) code: переменные типа double а не int

| \* 3f6c6ad (HEAD -> master, origin/master) code: добавлен вывод минимума

|/

\* e7b5174 code: добавлен вывод максимума

\* c9d6851 code: добавлен вывод деления

\* 1f9d401 code: добавлен вывод произведения

\* d59393c git:создан файл .gitignore

\* 40981fa code:добавлен вывод разности

\* 30cd722 code:добавлен вывод суммы

\* 50e08b9 code:изменен файл main.cpp

\* f681d21 build: update CMake version

\* 070c35b code: заготовка программы

Сливаем ветку double в мастер, в результате чего получаем специальный новый коммит merge commit. Просматриваем историю веток

$git log –oneline –decorate –all --graph

$ git log --oneline --decorate --all --graph

\* c92adb8 (HEAD -> master) Merge branch 'double' слияние ветки double с master

|\

| \* 4cb5abc (double) code: переменные типа double а не int

\* | 3f6c6ad (origin/master) code: добавлен вывод минимума

|/

\* e7b5174 code: добавлен вывод максимума

\* c9d6851 code: добавлен вывод деления

\* 1f9d401 code: добавлен вывод произведения

\* d59393c git:создан файл .gitignore

\* 40981fa code:добавлен вывод разности

\* 30cd722 code:добавлен вывод суммы

\* 50e08b9 code:изменен файл main.cpp

\* f681d21 build: update CMake version

\* 070c35b code: заготовка программы