

Бакалов И.О. Отчет по лаб. р. №3 Вариант 3 (задать и использовать 3-4 алиаса, исправить 5 коммитов)

1. Создана папка проекта, файл проекта и репозиторий, добавлен коммит:

```
MINGW64:/c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3
$ mkdir project

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3
$ cd project/

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project
$ touch main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project/.git/

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git add main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git commit -m "Created an empty file"
[master (root-commit) 19a4445] Created an empty file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$
```

Этот компьютер > Windows-SSD (C:) > Everything > labs > инф_эконом > lab3 > project >					
Имя	Дата изменения	Тип	Размер		
.git	29.09.2021 20:15	Папка с файлами			
main.cpp	29.09.2021 20:12	C++ Source	0 КБ		

2. Проверен статус репозитория, создан алиас для краткого вывода статуса:

```
pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git config --global alias.stat 'status -s'
```

3. Изменение файла проекта, проверка статуса, индексация изменений и добавление коммита:

```
C: > Everything > labs > инф_эконом > lab3 > project > main.cpp > main()

1  #include <iostream>
2
3  int main(){
4      std::cout << "Hello world!\n";
5      return 0;
6  }
```

```

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git stat
M main.cpp
?? main.exe

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git add --all

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git stat
M main.cpp
A main.exe

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git commit -m "Version that prints hello world (compiled)"
[master 32b11fc] Version that prints hello world (compiled)
2 files changed, 6 insertions(+)
create mode 100644 main.exe

```

4. Просмотр истории версий, создание алиаса для краткого вывода истории:

```

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git log
commit 32b11fc601ac9ffe755b126fcfbefaacb97980b8 (HEAD -> master)
Author: Igor <rolling.bbot@gmail.com>
Date:   Wed Sep 29 20:49:29 2021 +0700

    Version that prints hello world (compiled)

commit 19a4445871866aab08183bc7e86d5bde99a0e5c8
Author: Igor <rolling.bbot@gmail.com>
Date:   Wed Sep 29 20:19:44 2021 +0700

    Created an empty file

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git config --global alias.slog 'log --pretty=format:"%h (%s, %ad)"'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git slog
32b11fc (Version that prints hello world (compiled), Wed Sep 29 20:49:29 2021 +0700)
19a4445 (Created an empty file, Wed Sep 29 20:19:44 2021 +0700)

```

5. Возврат к версии с пустым файлом и обратно, создание алиаса, заменяющего checkout:

```

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git checkout 19a4445
Note: switching to '19a4445'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

    git switch -c <new-branch-name>

Or undo this operation with:

    git switch -

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false

HEAD is now at 19a4445 Created an empty file

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project ((19a4445...))
$ git checkout master
Previous HEAD position was 19a4445 Created an empty file
Switched to branch 'master'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git config --global alias.co checkout

```

6. Тегирование последней версии, исправление комментария коммита:

```
pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git tag 'v-29-09-21'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git log
commit 32b11fc601ac9ffe755b126fcfbefaacb97980b8 (HEAD -> master, tag: v-29-09-21)
Author: Igor <rolling.bbot@gmail.com>
Date:   Wed Sep 29 20:49:29 2021 +0700

    Version that prints hello world (compiled)

commit 19a4445871866aab08183bc7e86d5bde99a0e5c8
Author: Igor <rolling.bbot@gmail.com>
Date:   Wed Sep 29 20:19:44 2021 +0700

    Created an empty file

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git commit --amend -m 'Version that prints hello world (compiled and added date tag)'
[master 4b1fbef] Version that prints hello world (compiled and added date tag)
Date: Wed Sep 29 20:49:29 2021 +0700
2 files changed, 6 insertions(+)
create mode 100644 main.exe
```

7. Создание алиаса для отмены коммита, изменения файла проекта и добавление коммита с измененным файлом, отмена коммита:

```
pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git config --global alias.goback 'revert HEAD --no-edit'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git stat
M main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git commit -m 'Version that prints goodbye world'
On branch 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:   main.cpp

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git add main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git commit -m 'Version that prints goodbye world'
[master 1e73d9f] Version that prints goodbye world
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git goback
[master b23f68b] Revert "Version that prints goodbye world"
Date: Wed Sep 29 21:38:05 2021 +0700
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git slog
b23f68b (Revert "Version that prints goodbye world", Wed Sep 29 21:38:05 2021 +0700)
1e73d9f (Version that prints goodbye world, Wed Sep 29 21:38:02 2021 +0700)
4b1fbef (Version that prints hello world (compiled and added date tag), Wed Sep 29 20:49:29 2021 +0700)
19a4445 (Created an empty file, Wed Sep 29 20:19:44 2021 +0700)
```

8. Создание ветки (1), создание алиаса для исправления комментария коммита, работа с файлом проекта, добавление и исправление коммита на ветке (1):

```

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git co -b different_output
Switched to a new branch 'different_output'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ status
bash: status: command not found

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git status
On branch different_output
nothing to commit, working tree clean

```

main.cpp X

C: > Everything > labs > инф_эконом > lab3 > project > main.cpp

```

1  #include <iostream>
2
3  int main(){
4      std::cout << "Are we alone in space?";
5      return 0;
6  }

```

```

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git config --global alias.chcom 'commit --amend -m'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git status
On branch different_output
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:   main.cpp

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git add main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git commit -m 'Version that doesnt print hello world'
[different_output f64bf46] Version that doesnt print hello world
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git chcom 'Version that asks if we are alone in space'
[different_output 6a4fb64] Version that asks if we are alone in space
Date: Wed Sep 29 21:57:17 2021 +0700
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

```

9. Создание конфликта веток, исправление и слияние:

```
pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git stat
M main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git add main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git commit -m "Version that prints we are alone in space"
> "
>
[different_output 5112f70] Version that prints we are alone in space'
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git co master
Switched to branch 'master'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git stat
M main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git add main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git commit -m "Version that prints that we arent alone in space"
[master 9f1f4c6] Version that prints that we arent alone in space
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (master)
$ git co different_output
Switched to branch 'different_output'

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output)
$ git merge master
Auto-merging main.cpp
CONFLICT (content): Merge conflict in main.cpp
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
```

```
1  #include <iostream>
2
3  int main(){
    Accept Current Change | Accept Incoming Change | Accept Both Changes | Compare Changes
4  <<<<<< HEAD (Current Change)
5      std::cout << "We are alone in space!";
6  =====
7      std::cout << "We are not alone in space!";
8  >>>>>> master (Incoming Change)
9      return 0;
10 }
```

```
pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output|MERGING)
$ git stat
UU main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output|MERGING)
$ git add main.cpp

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (different_output|MERGING)
$ git commit -m "Version that prints that we arent alone in space"
[different_output b29202c] Version that prints that we arent alone in space
```

10. Создание чистого репозитория:

```
pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3/project (differe
rent_output)
$ cd ..

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3
$ git clone --bare project 'bare_rep.git'
Cloning into bare repository 'bare_rep.git'...
done.

pepuze@LAPTOP-H01ICAQH MINGW64 /c/Everything/labs/инф_эконом/lab3
$ ls bare_rep.git
HEAD config description hooks/ info/ objects/ packed-refs refs/
```

Ответы на контрольные вопросы:

1,2) Git представляет собой систему контроля версий, позволяющую отслеживать изменения над файлами, возвращаться к предыдущим версиям файлов, создавать отдельные ветви для реализации различных идей без изменения файлов главной ветви и т. д.. 3) Коммит является добавлением изменений в репозиторий и выполняется после изменения файлов проекта. 4) Историю коммитов можно посмотреть с п-ю команды `git log`. 5) Создать пустой репозиторий можно с п-ю `git init --bare` (новый пустой репозиторий), или `git clone --bare` (новый репозиторий с данными из другого репозитория). 6) Архитектура git представляет собой рабочую копию (копию проекта над которой будут происходить изменения), из которой измененные файлы отправляются в кэш (или удаляются из него), из которого будет отправлен коммит в репозиторий. 7) Создать новую ветку можно с п-ю `git checkout -b *название новой ветки*`, соединяются ветки с п-ю `git merge *название второй ветки*`. 8) Staging area, stage или кэш, это набор измененных файлов рабочей копии, из которых будет составлен следующий коммит. 9) Сравнить файлы разных версий можно с п-ю команды `git diff *hash первого коммита* *hash второго коммита*`.

