[Лабораторная работа 2 ](lab\_02\_test)

# 1.Задание 1. Создание локального репозитория.

Запускаем оболочку msys2,проверяем в какой папке мы находимся

```

$ pwd

Результат: /c/msys64/home/ASUS

```

Проанализируем её содержимое

```

$ ls –a

Результат: . .bash\_history .bash\_profile .gnupg .profile

.. .bash\_logout .bashrc .inputrc

```

Создадим папку для выполнения лабораторной работы

```

$ mkdir work

```

Проверяем находимся ли мы в этой папке

```

$ ls

Результат: work

```

В папке work создаем локальный репозиторий

```

$ git init

Результат: Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/ASUS/work/.git/

```

Убедимся, что папка теперь непустая

```

$ ls –a

Результат: . .. .git

```

Добавим в папку work файл .gitignore и добавляем его под версионный контроль

```

$ git add .gitignore

```

Проверяем задано ли имя пользователя и адрес электронной почты.

```

$ git config --list

Результат: core.repositoryformatversiion=0

core.filemode=false

...

```

Так как в результате отсутствуют переменные user.name и user.email, значит имя и адрес электронной почты не заданы.Установим значение для этих переменных.

```

$ git config user.name svr19u854

$ git config user.email vi.sysoeva1506@gmail.com

$ git config --list

Результат: core.repositoryformatversion=0

core.filemode=false

core.bare=false

core.logallrefupdates=true

core.symlinks=false

core.ignorecase=true

user.name=svr19u854

user.email=vi.sysoeva1506@gmail.com

```

Помещаем в папку для выполнения лабораторной работы исходный код программы из

архива и добавляем файлы под версионный контроль

```

$ git add iarray.py main.py

```

Зафиксируем изменения

```

$ git commit -m "Initial version of program was added."

[master (корневой коммит) 2433cfc] Initial version of program was added.

3 files changed, 46 insertions(+)

create mode 100644 .gitignore

create mode 100644 iarray.py

create mode 100644 main.py

```

Создаем отдельную ветвь для исправления ошибки

```

$ git branch fix

```

Переключимся на ветку «fix»

```

$ git checkout fix

```

Посмотрим какие ветки есть

```

$ git branch

\* fix

master

```

Добавляем комментарии в код и проверяем изменения с помощью команды git diff

```

$ git diff

diff --git a/iarray.py b/iarray.py

index b0b6360..89cd02a 100644

--- a/iarray.py

+++ b/iarray.py

@@ -1,4 +1,4 @@

-def get\_max\_pos(arr, n):

+def get\_max\_pos(arr, n): #Находит позицию максимального элемента массива^M

max = arr[0];

i = 1

@@ -12,7 +12,7 @@ def get\_max\_pos(arr, n):

return j

-def print\_array(arr, n):

+def print\_array(arr, n): #Выводит массив^M

i = 0

while (i < n):

print(arr[i], end = " ")

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

index 2c8aaa2..85888a5 100644

--- a/main.py

+++ b/main.py

```

Добавляем измененные файлы под версионный контроль

```

$ git add iarray.py main.py

```

Можно заметить,что при нахождении позиции максимального элемента в массиве,не задается позиция элемента,принятого за начальное значение максимума из-за чего происходит ошибка.Введём такой набор,при котором программа перстает работать и добавим его в программу,как функцию \*test\_2()\*.

```

$ git diff

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

index 85888a5..b2a7cd9 100644

--- a/main.py

+++ b/main.py

@@ -10,14 +10,24 @@ def test\_1(): #Задает массив значений

return arr, 4

+def test\_2(): #Задает массив значений^M

+ arr = list()^M

+ ^M

+ arr.append(9)^M

+ arr.append(5)^M

+ arr.append(3)^M

+ arr.append(8)^M

+ ^M

+ return arr, 4^M

def main():

arr, n = test\_1()

-

+ arr2, n2 = test\_2()^M

print\_array(arr, n)

```

Зафиксируем изменения

```

$ git commit -m "problem"

Номер ревизии: [fix dad40e9]

Комментарий: problem

2 files changed, 16 insertions(+), 6 deletions(-)

```

Исправляем ошибку

```

$ git diff

diff --git a/iarray.py b/iarray.py

index 89cd02a..4cfd86b 100644

--- a/iarray.py

+++ b/iarray.py

@@ -1,6 +1,6 @@

def get\_max\_pos(arr, n): #Находит позицию максимального элемента массива

max = arr[0];

-

+ j = 0^M

i = 1

while (i < n):

if (arr[i] > max):

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

index b2a7cd9..8f07d4c 100644

--- a/main.py

+++ b/main.py

@@ -26,7 +26,7 @@ def main():

print\_array(arr, n)

print("Max pos = " + str(get\_max\_pos(arr, n)))

- print\_array(arr, n)

+ print\_array(arr2, n2)^M

print("Max pos = " + str(get\_max\_pos(arr2, n2)))

```

Фиксируем изменения

```

$ git commit -m "the problem solved"

Номер ревизии: [fix 1c7f4a6]

Комментарий: the problem solved

2 files changed, 2 insertions(+), 2 deletions(-)

```

Переключаемся на ветку «master»

```

$ git checkout master

```

Выполнит объединение изменений

```

$ git merge fix

Обновление 2433cfc..1c7f4a6

Fast-forward

iarray.py | 6 +++---

main.py | 18 ++++++++++++++----

2 files changed, 17 insertions(+), 7 deletions(-)

```

Конфликт при объединении изменений не произошел.Проанализируем историю изменений в репозитории с помощью команды git log --oneline --graph --all

```

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

\* 8fb0019 (HEAD -> master) perenos

\* 1c7f4a6 (fix) the problem solved

\* dad40e9 problem

\* 2433cfc Initial version of program was added.

```

Ссылка на созданное issue

[Issue](https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/issues/3)

# 2.Задание 2.

Создаем для работы папку work2 и переносим в нее локальный репозиторий

```

$ mkdir work2

```

Проанализируйте историю изменений в этом репозитории.Для начала посмотрим сколько ветвей в нем.В репозитории 2 ветви: master и develop.

```

$ git branch

develop

\* master

```

Посмотрим сколько пользователей работали в репозитории

```

$ git log

commit 1295f707870f0e1c13e9144b03cbef4bd10b52a7 (HEAD -> master)

Author: Minstrel <minstrel@test>

Date: Tue Mar 13 17:01:15 2018 +0300

Couplet #4.

commit 4fcbc684b3e8a22c172a218107bd669e0768b9f4

Author: Minstrel <minstrel@test>

Date: Tue Mar 13 17:00:30 2018 +0300

Couplet #3.

commit 122ee3aeeea5f70e6a933bf0f4afbaa436e57b25

Author: Minstrel <minstrel@test>

Date: Tue Mar 13 16:57:10 2018 +0300

Couplet #1.

commit f739d2e40e87639a7fbb1d2a1333944164f879be

Author: Minstrel <minstrel@test>

Date: Tue Mar 13 16:50:47 2018 +0300

Beginning.

```

На ветке master работал один пользователь с ником Minstrel.Перейдем на ветку develop

```

$ git checkout develop

```

Посмотрим историю изменений на этой ветке

```

$ git log

commit a52c4ec45e14d5b48095e1bc9c569f06f4838362 (HEAD -> develop)

Author: Songster <songster@test>

Date: Tue Mar 13 17:03:38 2018 +0300

Couplets #5 and #6.

commit 2c605117c7fe0fc2452e787b44519f212ce48bcc

Author: Songster <songster@test>

Date: Tue Mar 13 16:59:09 2018 +0300

Couplet #2.

commit f739d2e40e87639a7fbb1d2a1333944164f879be

Author: Minstrel <minstrel@test>

Date: Tue Mar 13 16:50:47 2018 +0300

Beginning.

```

На ветке работало 2 пользователя с никами Songster и Minstrel

Посмотри сколько файлов в репозитории и историю изменений в нем

```

$ ls -a

. branches config HEAD index logs refs

.. COMMIT\_EDITMSG description hooks info objects

```

```

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

\* a52c4ec (develop) Couplets #5 and #6.

\* 2c60511 Couplet #2.

| \* 1295f70 (HEAD -> master) Couplet #4.

| \* 4fcbc68 Couplet #3.

| \* 122ee3a Couplet #1.

|/

\* f739d2e Beginning.

```

В репозитории находится 11 элементов.

Первым внес изменения Minstrel на двух ветках.Затем Songster внес изменения на ветке develop.Minstrel внес изменение на ветке master,Songster внес изменения на ветке develop.

\*\*Переносим изменения из ветви develop в master\*\*.Происходит конфликт.

```

$ git merge develop

Автослияние song.txt

КОНФЛИКТ (содержимое): Конфликт слияния в song.txt

Не удалось провести автоматическое слияние; исправьте конфликты и сделайте коммит результата.

```

Проверим статус

```

$ git status

На ветке master

У вас есть не слитые пути.

(разрешите конфликты, затем запустите «git commit»)

(используйте «git merge --abort», чтобы остановить операцию слияния)

Не слитые пути:

(используйте «git add <файл>…», чтобы пометить разрешение конфликта)

оба изменены: song.txt

нет изменений добавленных для коммита

(используйте «git add» и/или «git commit -a»)

```

Внесем правки в файл song.txt.Добавим его под версионный контроль и зафиксируем изменение.

```

$ git add song.txt

```

```

$ git commit -m "Conflict was resolved"

Номер ревизии:[master 74964b0]

Комментарий: Conflict was resolved

```

Проанализируем изменения

```

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

\* 74964b0 (HEAD -> master) Conflict was resolved

|\

| \* a52c4ec (develop) Couplets #5 and #6.

| \* 2c60511 Couplet #2.

\* | 1295f70 Couplet #4.

\* | 4fcbc68 Couplet #3.

\* | 122ee3a Couplet #1.

|/

\* f739d2e Beginning.

```

Повторим слияние

```

$ git merge develop

Уже обновлено.

```

# 3.Задание 3.

\*\*Задание 3.1\*\*

[merge request](https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-cprog/iu7-cprog-labs-2020/iu7-cprog-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/1)

\*\*Задание 3.2\*\*

Получаем копию удаленного репозитория и создаем ветки lab\_02\_a и lab\_02\_b.

```

$ git clone https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

Клонирование в «iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva»…

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

remote: Enumerating objects: 7, done.

remote: Counting objects: 100% (7/7), done.

remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.

remote: Total 7 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

Распаковка объектов: 100% (7/7), 534 bytes | 25.00 KiB/s, готово.

```

```

$ git branch lab\_02\_a

$ git branch lab\_02\_b

```

Переходим на ветку lab\_02\_a

```

$ git checkout lab\_02\_a

```

Создаем файлы lab\_02\_a.txt и .gitignore,добавляем их под версионный контроль

```

$ git add lab\_02\_a.txt .gitignore

```

Фиксируем изменения

```

$ git commit -m "add fail"

[lab\_02\_a f48454f] add fail

2 files changed, 2 insertions(+)

create mode 100644 .gitignore

create mode 100644 lab\_02\_a.txt

```

Отправляем изменения в удаленный репозиторий и создаём merge request

```

$ git push --set-upstream origin lab\_02\_b

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

Перечисление объектов: 5, готово.

Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.

При сжатии изменений используется до 12 потоков

Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.

Запись объектов: 100% (4/4), 350 bytes | 350.00 KiB/s, готово.

Всего 4 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)

remote:

remote: To create a merge request for lab\_02\_a, visit:

remote: https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/new?merge\_request%5Bsource\_branch%5D=lab\_02\_a

remote:

To https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

\* [new branch] lab\_02\_a -> lab\_02\_a

Ветка «lab\_02\_a» отслеживает внешнюю ветку «lab\_02\_a» из «origin».

```

Переходим на ветку lab\_02\_b

```

$ git checkout lab\_02\_b

```

Создаем файлы lab\_02\_b.txt и .gitignore,добавляем их под версионный контроль

```

$ git add lab\_02\_b.txt .gitignore

```

Фиксируем изменения

```

$ git commit -m "add fails"

[lab\_02\_b 8baa99c] add fails

2 files changed, 2 insertions(+)

create mode 100644 .gitignore

create mode 100644 lab\_02\_b.txt

```

Отправляем изменения в удаленный репозиторий и создаём merge request

```

$ git push --set-upstream origin lab\_02\_b

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

Перечисление объектов: 5, готово.

Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.

При сжатии изменений используется до 12 потоков

Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.

Запись объектов: 100% (4/4), 350 bytes | 350.00 KiB/s, готово.

Всего 4 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)

remote:

remote: To create a merge request for lab\_02\_b, visit:

remote: https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/new?merge\_request%5Bsource\_branch%5D=lab\_02\_b

remote:

To https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

\* [new branch] lab\_02\_b -> lab\_02\_b

Ветка «lab\_02\_b» отслеживает внешнюю ветку «lab\_02\_b» из «origin».

```

[merge request 2](https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/2)

Запрос на слияние был принят,объединяем ветки в локальном репозитории.Пытаюсь слить ветку lab\_02\_a,возникает конфликт из-за одинакового файла .gitignore.

```

$ git merge lab\_02\_a

CONFLICT (add/add): Merge conflict in .gitignore

Автослияние .gitignore

Не удалось провести автоматическое слияние; исправьте конфликты и сделайте коммит результата.

```

Разрешаем конфликт и фиксируем изменения.Отправим изменения в удаленный репозиторий.

```

$ git commit -m "fix conflict"

[master a6953bb] fix conflict

```

\*\*Задание 3.3\*\*

Получаем копию удаленного репозитория

```

$ git clone https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

Клонирование в «iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva»…

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

remote: Enumerating objects: 7, done.

remote: Counting objects: 100% (7/7), done.

remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.

remote: Total 7 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

Распаковка объектов: 100% (7/7), 534 bytes | 59.00 KiB/s, готово.

```

На основе ветки master создаем ветку lab\_02\_c и переключаемся на неё.

```

$ git checkout -b lab\_02\_c

Переключено на новую ветку «lab\_02\_c»

```

Добавляем под версионный контроль текстовый файл lab\_02\_c и фиксируем изенения

```

$ git add lab\_02\_c.txt

$ git commit -m "add file"

Номер ревизии:[lab\_02\_c 3ad98d8]

Комментарий: add file

1 file changed, 8 insertions(+)

create mode 100644 lab\_02\_c.txt

```

Отправляем изменения в удалённый репозиторий

```

$ git push --set-upstream origin lab\_02\_c

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

Перечисление объектов: 4, готово.

Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.

При сжатии изменений используется до 12 потоков

Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.

Запись объектов: 100% (3/3), 386 bytes | 386.00 KiB/s, готово.

Всего 3 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)

remote:

remote: To create a merge request for lab\_02\_c, visit:

remote: https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/new?merge\_request%5Bsource\_branch%5D=lab\_02\_c

remote:

To https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

\* [new branch] lab\_02\_c -> lab\_02\_c

Ветка «lab\_02\_c» отслеживает внешнюю ветку «lab\_02\_c» из «origin».

```

Добавляем в текстовый файл 3 абзац и фиксируем изменения в локальном репозитории, но не отправляем эти изменения в удаленный репозиторий

```

$ git commit -m "add 3 abzac"

Номер ревизии:[lab\_02\_c 0f582b2]

Комментарий: add 3 abzac

1 file changed, 8 insertions(+)

```

Клонируем удаленный репозиторий в другую директорию

```

$ git clone https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

Клонирование в «iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva»…

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

remote: Enumerating objects: 14, done.

remote: Counting objects: 100% (14/14), done.

remote: Compressing objects: 100% (8/8), done.

remote: Total 14 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

Распаковка объектов: 100% (14/14), 1.06 KiB | 57.00 KiB/s, готово.

```

Переключаемся на ветку lab\_02\_c

```

$ git checkout lab\_02\_c

Ветка «lab\_02\_c» отслеживает внешнюю ветку «lab\_02\_c» из «origin».

Переключено на новую ветку «lab\_02\_c»

```

Добавляем в текстовый файл абзац #2, выполняем фиксацию, после чего отправляем изменения в удаленный репозиторий.

```

$ git commit -m "add 2 abzac"

Номер ревизии:[lab\_02\_c 63df204]

Комментарий: add 2 abzac

1 file changed, 11 insertions(+), 1 deletion(-)

$ git push

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

Перечисление объектов: 5, готово.

Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.

При сжатии изменений используется до 12 потоков

Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.

Запись объектов: 100% (3/3), 534 bytes | 534.00 KiB/s, готово.

Всего 3 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)

remote:

remote: To create a merge request for lab\_02\_c, visit:

remote: https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/new?merge\_request%5Bsource\_branch%5D=lab\_02\_c

remote:

To https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

3ad98d8..63df204 lab\_02\_c -> lab\_02\_c

```

Переходим в первую копию удаленного репозитория.Пытаемся отправить изменения. Произошла ошибка, потому что уже были внесены изменения в удалённом репозитории.

```

$ git push

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

To https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

! [rejected] lab\_02\_c -> lab\_02\_c (fetch first)

error: не удалось отправить некоторые ссылки в «https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git»

подсказка: Обновления были отклонены, так как внешний репозиторий содержит

подсказка: изменения, которых у вас нет в вашем локальном репозитории.

подсказка: Обычно, это связанно с тем, что кто-то уже отправил изменения в

подсказка: то же место. Перед повторной отправкой ваших изменений, вам нужно

подсказка: забрать и слить изменения из внешнего репозитория себе

подсказка: (например, с помощью «git pull …»).

подсказка: Для дополнительной информации, смотрите «Note about fast-forwards»

подсказка: в «git push --help».

```

Устраняем конфликт. Фиксируем изменения и отправляем их в удалённый репозиторий.

```

$ git pull

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

Автослияние lab\_02\_c.txt

КОНФЛИКТ (содержимое): Конфликт слияния в lab\_02\_c.txt

Не удалось провести автоматическое слияние; исправьте конфликты и сделайте коммит результата.

$ git commit -m "conflict solved"

Номер ревизии:[lab\_02\_c bdf4857]

Комментарий: conflict solved

$ git push

Username for 'https://git.iu7.bmstu.ru':

Password for 'https://svr19u854@git.iu7.bmstu.ru':

Перечисление объектов: 13, готово.

Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.

При сжатии изменений используется до 12 потоков

Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.

Запись объектов: 100% (9/9), 985 bytes | 492.00 KiB/s, готово.

Всего 9 (изменения 3), повторно использовано 0 (изменения 0)

remote:

remote: To create a merge request for lab\_02\_c, visit:

remote: https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva/merge\_requests/new?merge\_request%5Bsource\_branch%5D=lab\_02\_c

remote:

To https://git.iu7.bmstu.ru/iu7-software-engineering/iu7-software-engineering-labs-2020/iu7-software-engineering-labs-2020-victoriyasysoeva.git

63df204..bdf4857 lab\_02\_c -> lab\_02\_c

```