

**Московский государственный технический университет
им. Н. Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5. Курс «Автоматизация разработки и эксплуатации ПО»

Отчет по домашнему заданию №1

Выполнил:

Студентка группы ИУ5-71Б

Ноздрова Валентина

Проверил:

Дата: 21.10.2022

Подпись:

Дата:

Подпись:

Москва, 2022 г.

План и задачи лабораторной работы:

Часть 1. Контроль версий Git

1. Создать репозитория GitLab
2. Выполнить действия по управлению репозиторием.

Часть 2. CI и CD

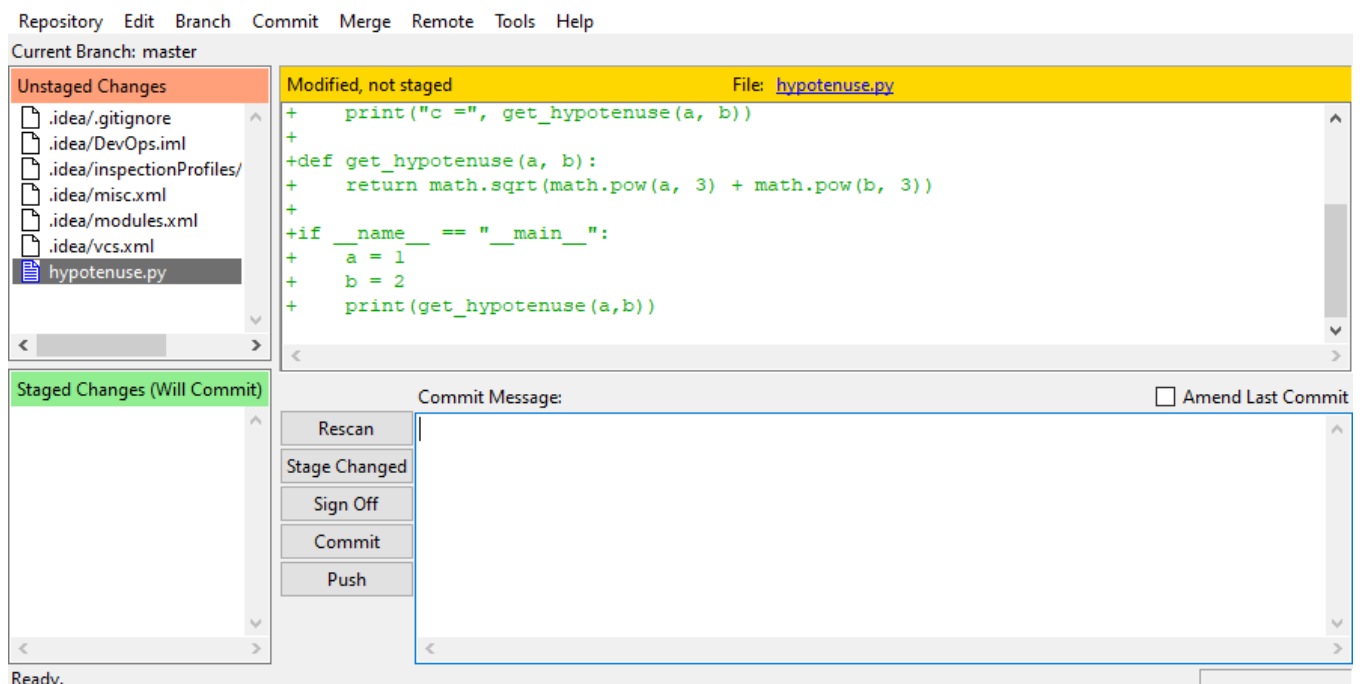
1. Добавить в репозиторий проект с юнит-тестами
2. Настроить Pipeline в GitLab:
 - I. Статический анализ кода
 - II. Модульное тестирование
 - III. Сборка проекта в бинарник и публикация в артефакты Releases
 - IV. Настройка Runner-ов
 - V. Активация настроенных Pipeline

Ход выполнения работы:

Часть 1

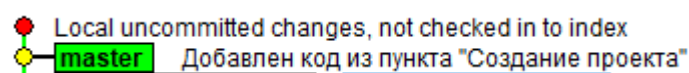
1. Создать репозитория GitLab

Клонируем репозиторий с помощью Git. Создадим файл `hypotenuse.py`.



2. Выполнить действия по управлению репозиторием

Зафиксируем изменения в файле `hypotenuse.py`.



Изменим исходный код так, чтобы программа через стандартный поток ввода запрашивала ввод чисел *a* и *b*. А в стандартный поток вывода печатались информационные сообщения.

```
import math

def main():
    print("Введите a:")
    a = int(input())
    print("Введите b:")
    b = int(input())
    print("c =", get_hypotenuse(a, b))

def get_hypotenuse(a, b):
    return math.sqrt(math.pow(a, 3) + math.pow(b, 3))

if __name__ == "__main__":
    a = 1
    b = 2
    print(get_hypotenuse(a, b))
```

Зафиксируем новую версию программы:

● **master** Добавлены запрос на ввод и информационные сообщения
● Добавлен код из пункта "Создание проекта"
● **remotes/origin/master** System update 8cdf421

Отправим изменения в удаленный репозиторий:

● Добавлены запрос на ввод и информационные сообщения
Валентина Ноздрова authored 3 minutes ago

● Добавлен код из пункта "Создание проекта"
Валентина Ноздрова authored 16 minutes ago

21 Oct, 2022 1 commit

● System update 8cdf421
iu5edu authored 1 week ago

Добавим новую ветку *feature1*

● **feature1** — **master** — **remotes/origin/master** Добавлены з
● Добавлен код из пункта "Создание проекта"
● System update 8cdf421

Внесем изменения в программу. Зафиксируем изменения. Переименуем файл программы. Зафиксируем изменения. Проверим, что новая ветка отображается в удаленном репозитории:

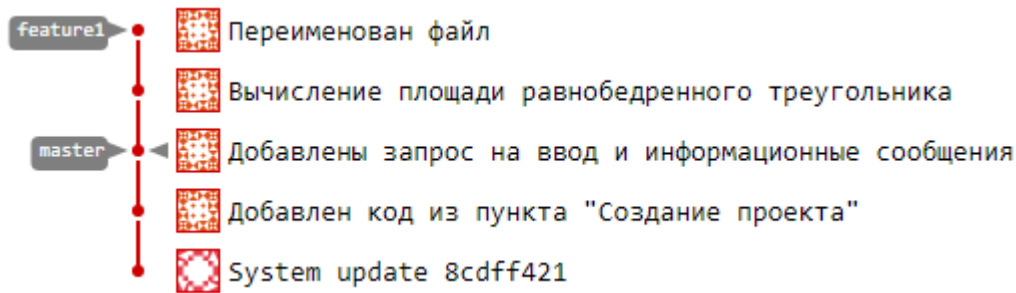
Active branches

Y **feature1**

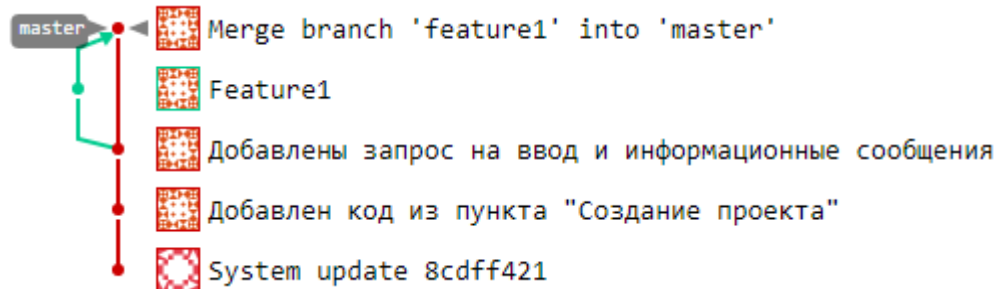
— da1193a8 · Переименован файл · just now

Y **master** **default** **protected**

— b99197a8 · Добавлены запрос на ввод и информационные сообщения · 13 minutes ago



Произведем слияние двух веток



Вытянем изменения с помощью git pull. Перейдем в ветку master. Просмотрим историю локальной ветки master.

```
commit c7511ca41493d972730fcaca3a6a811/ac8caa (HEAD -> master, origin/master)
Merge: b99197a a328147
Author: Валентина Ноздрова <nozdrovavs@student.bmstu.ru>
Date: Sat Oct 29 08:08:14 2022 +0000

Merge branch 'feature1' into 'master'

Feature1

See merge request iu5edu/2022-git-ci-cd/variant-6-user-64!1

commit a328147b627a3b764ca53164b51d552c9a7620cc
Author: Валентина Ноздрова <nozdrovavs@student.bmstu.ru>
Date: Sat Oct 29 08:08:14 2022 +0000

Feature1

commit b99197a85cbb0d3ab36ad1b07616adab93252612
Author: Nozdrova V <nozdrovavs@student.bmstu.ru>
Date: Fri Oct 28 23:52:34 2022 +0300

Добавлены запрос на ввод и информационные сообщения

commit 20440508876e9f733c24b87c67300bd74ca2639d
Author: Nozdrova V <nozdrovavs@student.bmstu.ru>
Date: Fri Oct 28 23:39:23 2022 +0300

Добавлен код из пункта "Создание проекта"


...skipping...
```

Создадим ветку patch1. Добавим комментарии. Перейдем в ветку master, изменим порядок функций. Создадим запрос на слияние. Возникает конфликт, поэтому произведем слияние локально:

```
C:\Users\user\Documents\Repositories\DevOps>git merge --no-ff "patch1"
Merge made by the 'ort' strategy.
 calculator.py | 8 +++++
 1 file changed, 4 insertions(+), 4 deletions(-)

C:\Users\user\Documents\Repositories\DevOps>git push origin "master"
warning: redirecting to https://bmstu.codes/iu5edu/2022-git-ci-cd/variant-6-user-64.git/
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 227 bytes | 227.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
to https://bmstu.codes/iu5edu/2022-git-ci-cd/variant-6-user-64
 43bd2b..4711197 master -> master
```

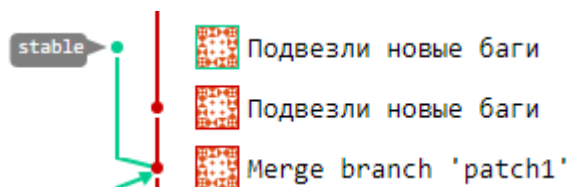
В удаленном репозитории увидим изменения:

 Merge branch 'patch1'
Валентина Ноздрова authored 1 minute ago

Создадим новую ветку stable. Закоммитим в master. Сделаем cherry-pick в ветку stable.

```
C:\Users\user\Documents\Repositories\DevOps>git checkout stable  
Switched to branch 'stable'
```

```
[stable 8b96d22] Подвезли новые баги  
Date: Sat Oct 29 12:31:46 2022 +0300  
1 file changed, 3 insertions(+)
```



Часть 2

1. Добавить в репозиторий проект с юнит-тестами

Добавим новый файл с тестами, запустим тестирование

```
Ran 6 tests in 0.005s  
  
FAILED (failures=6)
```

Зафиксируем изменения в удаленный репозиторий.

Добавим файл .gitlab-ci.yml.

failed #22704 master 74770139 Update .gitlab-ci.yml 00:00:40 12 minutes ago

Поправим код программы:

passed #22712 latest Возвращен .gitlab-ci.yml 00:00:41 just now

Добавим unittest. Тесты не пройдутся:

failed #22715 latest master 9a90e1ce Изменен .gitlab-ci.yml

Добавим pytest. Для этого удалим файл calculator_tests.py, добавим папку tests с файлами __init__.py и test_calculator.py, внесем изменения в .gitlab-ci.yml и обновим requirements.txt

failed #23442 latest master 9c7d1a89 Изменен .gitlab-ci.yml для ...

Добавим rules в .gitlab-ci.yml, чтобы проверка кода проверялась при запросах на слияние в ветку по умолчанию:

✖

Detached merge request pipeline #23487 failed for 3ece35ed

✔

✖

📄

▼

👤

Approve

Approval is optional ?

⚠

Test summary contained 6 failed out of 6 total tests

🔗

View full report

Collapse

⚠

pytest found 6 failed out of 6 total tests

✖

New

test_get_hypotenuse_case_1

✖

New

test_get_hypotenuse_case_2

✖

New

test_get_hypotenuse_case_3

✖

New

test_get_area_case_1

✖

New

test_get_area_case_2

⚠

Merge

☒ Delete source branch

Поправим программу. Теперь в запросе на слияние все хорошо.

🔗

Request to merge `pytest` into `master`

Open in Web IDE

Check out branch

📄

▼

✔

Detached merge request pipeline #23489 passed for f87d4890

✔

✔

📄

▼

👤

Approve

Approval is optional ?

✔

Test summary contained no changed test results out of 6 total tests

🔗

View full report

Expand

✔

Merge

☐ Delete source branch ☐ Squash commits ?

Полный отчет о тестировании для контейнера:

Починена программа

🕒

2 jobs for !19 with `pytest` in 1 minute and 27 seconds

📄

latest

detached

🔗

f87d4890

🔗

1 related merge request: !19 `Pytest`

Pipeline Needs Jobs 2 Tests 6

Summary

6 tests 0 failures 0 errors 100% success rate 6.00ms

Jobs

Job	Duration	Failed	Errors	Skipped	Passed	Total
pytest	6.00ms	0	0	0	6	6

Изменим файл `.gitlab-ci.yml` для выпуска релизов.

Project overview

Details

Activity

Releases

Repository

Issues 0

Merge Requests 0

CI / CD

Operations

Packages & Registries

v0.23

Assets 4

- Source code (zip)
- Source code (tar.gz)
- Source code (tar.bz2)
- Source code (tar)

Evidence collection

v0.23-evidences-50.json 1b1fd5f0

Collected 3 minutes ago

v0.23

04abe9f1 v0.23 Created 3 minutes ago by