

Лабораторна робота №2. Вступ до програмування. Основи debug процесу

1. Вимоги

1) Розробник

- Князькін Владислав Ігорович
- студент групи КІТ-320
- 18.10.20

2) Загальне завдання

Дана лабораторна спрямована на установку середовища для подальшої роботи з предмету “Програмування”.

2. Хід роботи

1. Створюємо git репозиторій на сайті github :

<https://github.com/Korv3L/naxxramass>

2. Клонуємо репозиторій командою:

```
valadon@valadon-VirtualBox:~ $ git clone https://github.com/Korv3L/naxxramass
```

Клонирование в «sample_project»..

gemote: Enumerating objects: 43, done.

gemote: Counting objects: 100% (43/43), done.

gemote: Compressing objects: 100% (26/26), done.

gemote: Total 43 (delta 14), reused 29 (delta 10), pack-reused 0

Распаковка объектов: 100% (43/43), 13.74 kіB | 79.00 kіB/s, готово.

3. Скопіюємо усі файли з зовнішнього репозиторія, що був наданий у попередній роботі у під-директорію lab02:

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~ naxxramass/$ mkdir lab02
```

Копіюємо завдяки команді cp:

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp sample_project/Doxyfile naxxramass/lab02
```

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp sample_project/Makefile naxxramass/lab02
```

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp sample_project/README.md naxxramass/lab02
```

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp -r sample_project/dist naxxramass/lab02
```

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp -r sample_project/src naxxramass/lab02
```

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp -r sample_project/test naxxramass/lab02
```

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~$ cp -r sample_project/VladK. naxxramass/lab02
```

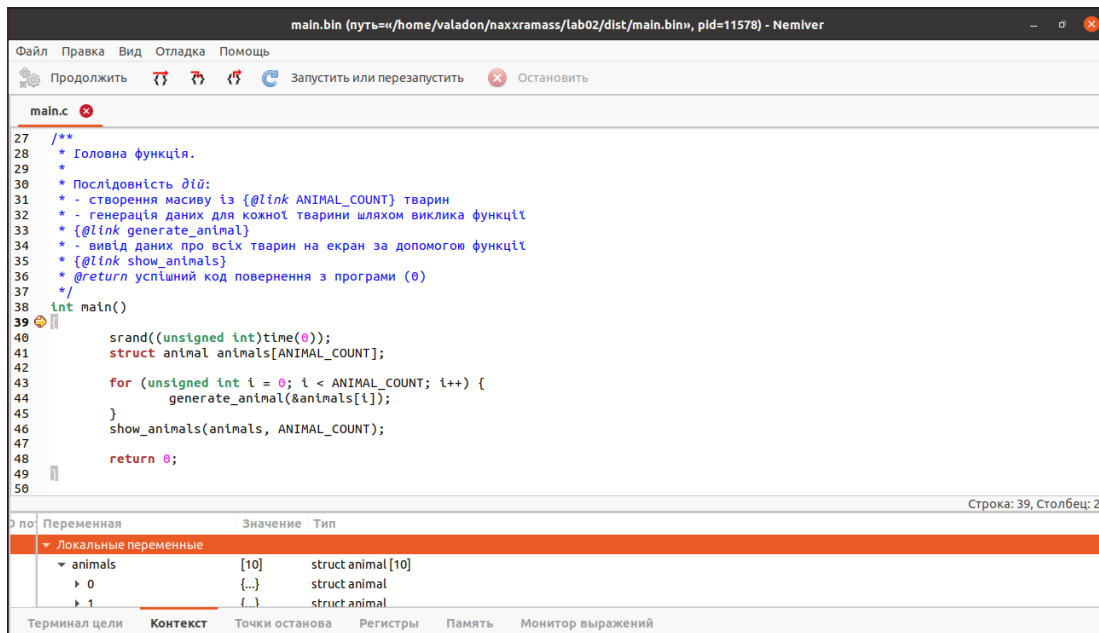
Зафіксуємо зміни під назвою “Initial copy of sample_project”:

```
valadon@valadon-VirtualBox:~$ git add naxxramass
warning: добавление встроенного git репозитория: naxxramass
подсказка: You've added another git repository inside your current repository.
подсказка: Clones of the outer repository will not contain the contents of
подсказка: the embedded repository and will not know how to obtain it.
подсказка: If you meant to add a submodule, use:
подсказка:
подсказка:     git submodule add <url> naxxramass
подсказка:
подсказка: If you added this path by mistake, you can remove it from the
подсказка: index with:
подсказка:
подсказка:     git rm --cached naxxramass
подсказка:
подсказка: See "git help submodule" for more information.
valadon@valadon-VirtualBox:~$ git commit -m "Initial copy of sample_project"
[master (корневой коммит) 994734b] Initial copy of sample_project
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 160000 naxxramass
valadon@valadon-VirtualBox:~$
```

4. Виконуємо зміни, а саме — додаємо новий тип тварини “Людина”, компілюємо проект та демонструємо зміни.

```
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ ./main.bin
Інформація про тварину №01: Кіт: зріст = 96 см, маса = 93 гр.
Інформація про тварину №02: Корова: зріст = 60 см, маса = 17 гр.
Інформація про тварину №03: Людина: зріст = 78 см, маса = 38 гр.
Інформація про тварину №04: Собака: зріст = 62 см, маса = 88 гр.
Інформація про тварину №05: Корова: зріст = 69 см, маса = 37 гр.
Інформація про тварину №06: Кіт: зріст = 90 см, маса = 74 гр.
Інформація про тварину №07: Кіт: зріст = 64 см, маса = 125 гр.
Інформація про тварину №08: Кіт: зріст = 55 см, маса = 10 гр.
Інформація про тварину №09: Людина: зріст = 68 см, маса = 7 гр.
Інформація про тварину №10: Корова: зріст = 86 см, маса = 68 гр.
```

5. Відкриваємо в відладнику (debugger) ddd (nemiver) наш виконуючий файл, зупиняємось на будь-якій строці та визначаємо значення змінних (variables).



Step over – виконує наступний рядок, не заходячи у функцію
Step In – виконує наступний рядок, заходячи у функцію
Step Out – закінчує виконання поточної функції

6. Зафіксуємо зміни за допомогою команди `git commit`:

```
valadon@valadon-VirtualBox: ~/naxxramass/lab02/dist
fatal: paths 'main.bin ...' with -a does not make sense
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git commit -a
Отмена коммита из-за пустого сообщения коммита.
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git add main.bin
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git add test.bin
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git add ../src/lib.c
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git status
На ветке main
Ваша ветка опережает «origin/main» на 1 коммит.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)

Изменения, которые будут включены в коммит:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        изменено:   main.bin
        изменено:   test.bin
        изменено:   ../src/lib.c

valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git commit
Отмена коммита из-за пустого сообщения коммита.
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git commit -m "Initial copy
of sample_project 1"
[main f5fb24d] Initial copy of sample_project 1
3 files changed, 1 insertion(+)
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$
```

...Та

завантажимо зміни за допомогою команди `git push`:

```
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$ git push
Username for 'https://github.com': Korv3L
Password for 'https://Korv3L@github.com':
Перечисление объектов: 24, готово.
Подсчет объектов: 100% (24/24), готово.
Сжатие объектов: 100% (22/22), готово.
Запись объектов: 100% (23/23), 17.73 KiB | 825.00 KiB/s, готово.
Всего 23 (изменения 5), повторно использовано 0 (изменения 0)
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), done.
To https://github.com/Korv3L/naxxramass
 07df74e..f5fb24d  main -> main
valadon@valadon-VirtualBox:~/naxxramass/lab02/dist$
```

7. Досліджую режим роботи Debug (компіляцію з інформацією про відлагодження) та Release (оптимізовану компіляцію).

Debug – компіляція, яка застосовується для налагодження програми

Release – компіляція, яку застосовують під час збірки програми для подальшого її випуску

3. Варіанти використання

Зазвичай відлагодник та debug процесс використовуються у розробці кожної існуючої програми. Нехай це буде звичайна програма, наприклад конвертер чи навіть ігри — усі вони проходять, вважаємо, найголовніші етапи розробки — Debug та Release (налагодження помилок програми та її випуск у вільне користування).

4. Висновки

Завдяки, усьому вище переліченому, ми дізнались:

- як створити свій git репозиторій на сайті github;
- як робити під-директорії та копіювати файли з однієї директорії в іншу;
- як робити та підписувати коміти;
- як запустити відлагодник (debugger) та як працюють функції “Step In”, “Step over”, “Step Out”;
- чим розрізняються компіляції Debug та Release, та де їх можна застосувати;

Ця лабораторна робота була більш продуктивною, ніж минула, бо надала нові знання про використання терміналу та місця, де використовують відлагодники (debuggers).