

Лабораторна робота № 1. Вступ до програмування. Освоєння командної строки Linux

1. Вимоги

1.1 Розробник

- Лисенко Микола Валерійович;
- студент групи КІТ-120а;
- 19-жов-2020.

1.2 Загальне завдання

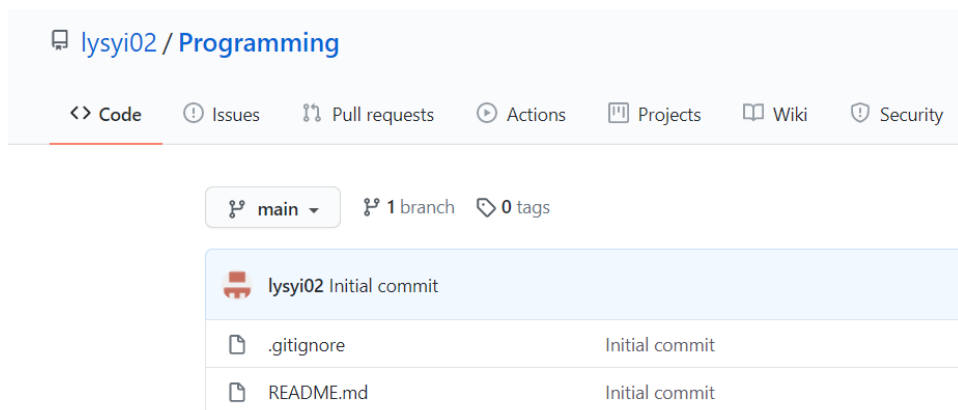
Робота з системою контролю версій *git*. Ознайомлення з можливостями відладника *netmiver*.

1.3 Індивідуальне завдання

Відсутнє.

2. Хід роботи

2.1 Було створено *git* репозиторій за допомогою системи *github*.



2.2 Даний репозиторій (*Programming*) було сконовано.

2.3 Файли з репозиторія *sample_project* були скопійовані у під-директорію *lab02*.

```
root@HOME-PC:~/Programming# tree
.
├── README.md
└── lab02
    ├── Doxyfile
    ├── Makefile
    ├── src
    │   ├── lib.c
    │   ├── lib.h
    │   └── main.c
    └── test
        └── test.c

3 directories, 7 files
```

2.4 Виконано зміни до коду: додано новий тип тварини «Людина».

```
3 directories, 9 files
root@HOME-PC:~/lab02/lysyi_prog# cd dist
root@HOME-PC:~/lab02/lysyi_prog/dist# ./main.bin
Інформація про тварину №01: Кіт: зріст = 91 см, маса = 25 гр.
Інформація про тварину №02: Собака: зріст = 126 см, маса = 121 гр.
Інформація про тварину №03: Корова: зріст = 50 см, маса = 10 гр.
Інформація про тварину №04: Корова: зріст = 39 см, маса = 11 гр.
Інформація про тварину №05: Кіт: зріст = 4 см, маса = 5 гр.
Інформація про тварину №06: Людина: зріст = 83 см, маса = 5 гр.
Інформація про тварину №07: Кіт: зріст = 14 см, маса = 4 гр.
Інформація про тварину №08: Корова: зріст = 31 см, маса = 98 гр.
Інформація про тварину №09: Свиня: зріст = 119 см, маса = 72 гр.
Інформація про тварину №10: Собака: зріст = 91 см, маса = 49 гр.
root@HOME-PC:~/lab02/lysyi_prog/dist#
```

2.5 За допомогою утиліти *nemiver* було відкрито виконуючий файл, визначено значення змінних.

```
38 int main()
39 {
40     srand((unsigned int)time(0));
41     struct animal animals[ANIMAL_COUNT];
42
43     for (unsigned int i = 0; i < ANIMAL_COUNT; i++) {
44         generate_animal(&animals[i]);
45     }
46     show_animals(animals, ANIMAL_COUNT);
47
48     return 0;
49 }
50
```

Variable	Value	Type
animals	{...}	struct animal [10]
0	{...}	struct animal
type	PIG	enum animal_type
height	13	unsigned int
weight	94	unsigned int
1	{...}	struct animal
type	DOG	enum animal_type
height	74	unsigned int
weight	92	unsigned int

2.6 Зміни зафіксовано за та завантажено у *git*.

lysyi02 / Programming

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki

main 1 branch 0 tags

root and root Initial copy of sample_project

lab02	Initial copy of sample_project
.gitignore	Initial commit
README.md	Initial commit

2.7 Проект було перекомпільовано в режимі Release та відкрито за допомогою *nevimer*. Хоча програма в режимі *Release* є більш оптимізованою, її відлагодження стає неможливим.

```
<Disas...mbly>
0x0000555555553bc <main>: endbr64
0x0000555555553c0 <main+4>: push %rbp
0x0000555555553c1 <main+5>: mov %rsp,%rbp
0x0000555555553c4 <main+8>: sub $0x90,%rsp
0x0000555555553cb <main+15>: mov %fs:0x28,%rax
0x0000555555553d4 <main+24>: mov %rax,-0x8(%rbp)
0x0000555555553d8 <main+28>: xor %eax,%eax
0x0000555555553da <main+30>: mov $0x0,%edi
0x0000555555553df <main+35>: callq 0x5555555550c0 <time@plt>
0x0000555555553e4 <main+40>: mov %eax,%edi
0x0000555555553e6 <main+42>: callq 0x5555555550b0 <srand@plt>
0x0000555555553eb <main+47>: movl $0x0,-0x84(%rbp)
0x0000555555553f5 <main+57>: jmp 0x555555555420 <main+100>
0x0000555555553f7 <main+59>: lea -0x80(%rbp),%rcx
0x0000555555553fb <main+63>: mov -0x84(%rbp),%edx
0x000055555555401 <main+69>: mov %rdx,%rax
0x000055555555404 <main+72>: add %rax,%rax
0x000055555555407 <main+75>: add %rdx,%rax
0x00005555555540a <main+78>: shl $0x2,%rax
0x00005555555540e <main+82>: add %rcx,%rax
0x000055555555411 <main+85>: mov %rax,%rdi
0x000055555555414 <main+88>: callq 0x555555555250 <generate_animal>
0x000055555555419 <main+93>: addl $0x1,-0x84(%rbp)
0x000055555555420 <main+100>: cmpl $0x9,-0x84(%rbp)
```

3. Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду роботи з *git*, створення та оновлення власного *git*-репозиторія, роботи з відладником. Досліджено режими роботи *Debug* та *Release*.