

Лабораторна робота №1

Тема: вступ до програмування. Освоєння командної строки Linux

Мета: навчитися працювати з додатком VirtualBox, ознайомитися з системою Linux

Денін Богдан Сергійович

Студент групи KIT-120д

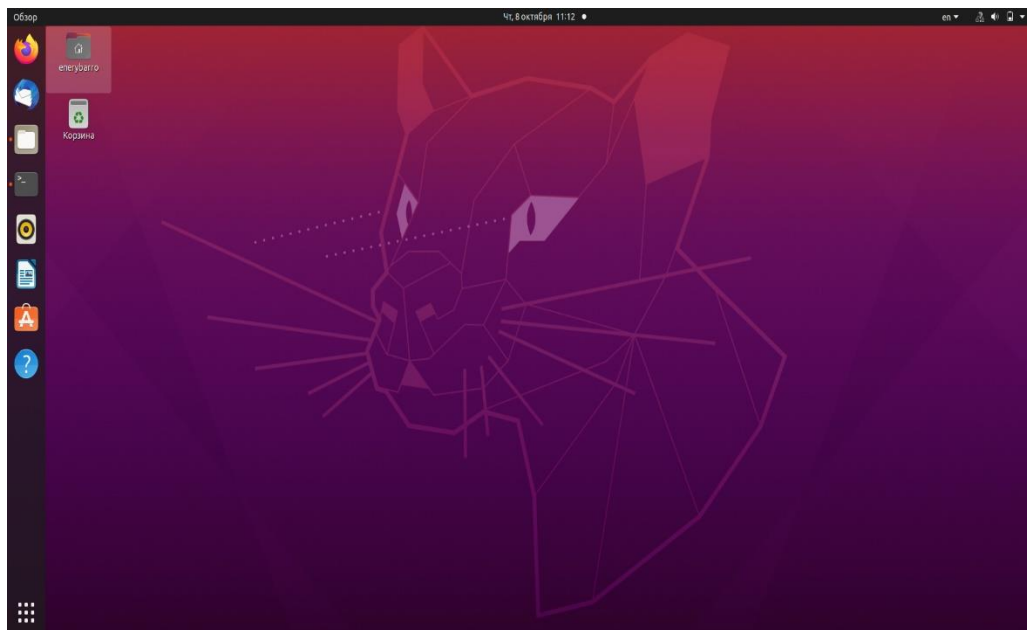
7-жовт-2020

Індивідуальне завдання

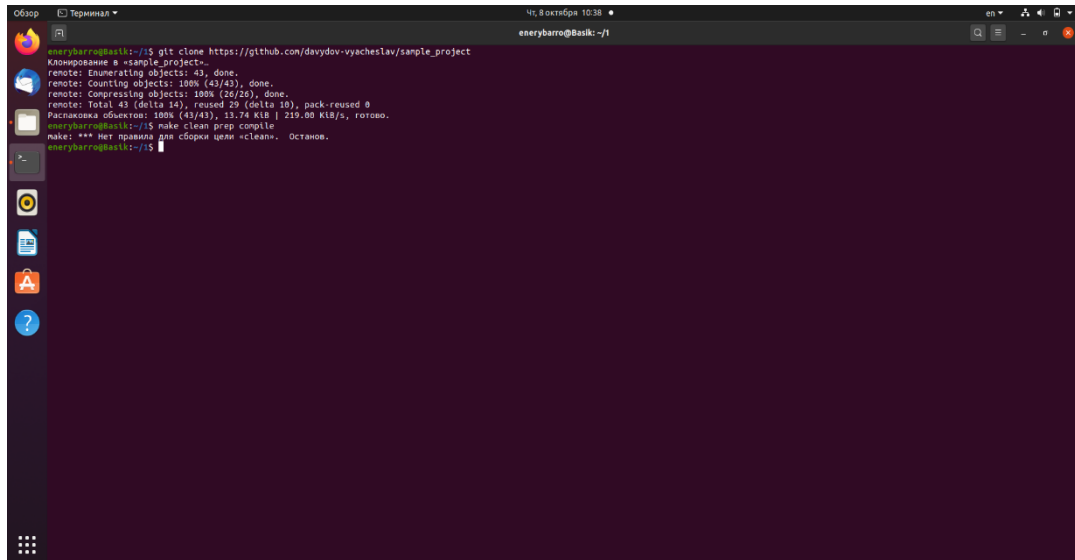
1. Встановити VirtualBox
2. Встановити систему Linux
3. Встановити додаткові пакети git, tree, make, ddd, gcc
4. Завантажити та скомпілювати проект.

Хід роботи

1. Завантажив та встановив VirtualBox, встановив образ системи Linux.

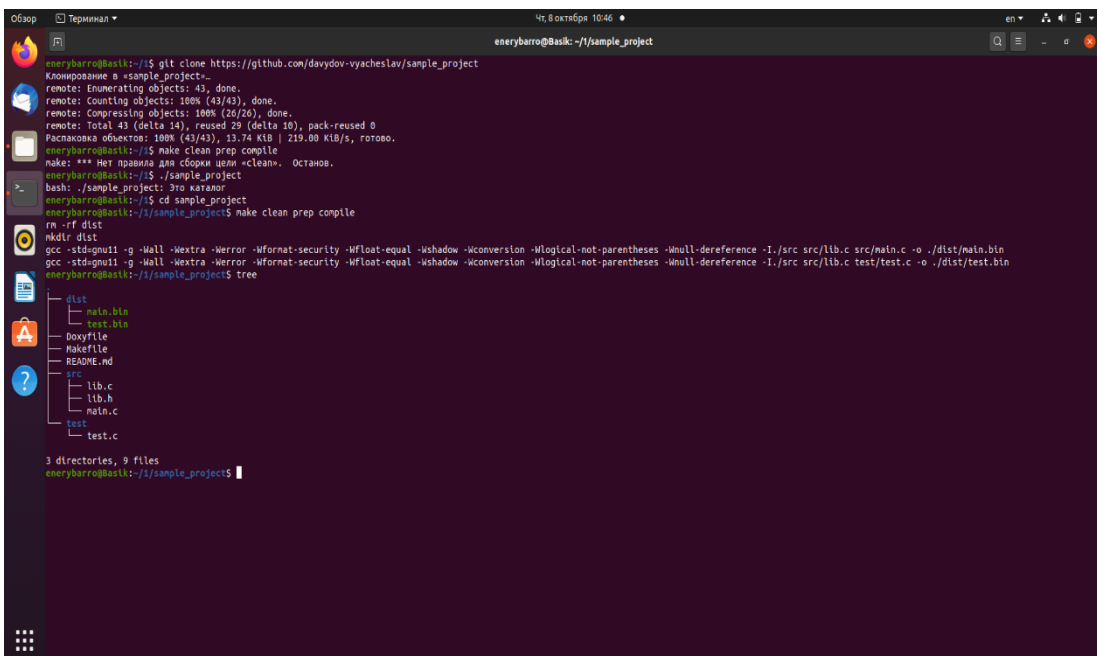


2. Інсталивав необхідні пакети (для інсталяції використав пакетний менеджер apt-get). Також виконав клонування репозиторія за допомогою систем контролю версіями git та команди git clone.



```
energybarro@Basik: ~/1
energybarro@Basik:~$ git clone https://github.com/davydov-vyacheslav/sample_project
Клонирование в «sample_project».
remote: Enumerating objects: 43, done.
remote: Counting objects: 100% (43/43), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 43 (delta 14), reused 29 (delta 10), pack-reused 0
Распаковка объектов: 100% (43/43), 13.74 KiB | 219.00 KiB/s, готово.
energybarro@Basik:~/sample_project$ make clean prep compile
make: *** Нет правил для сборки цели «clean». Останов.
```

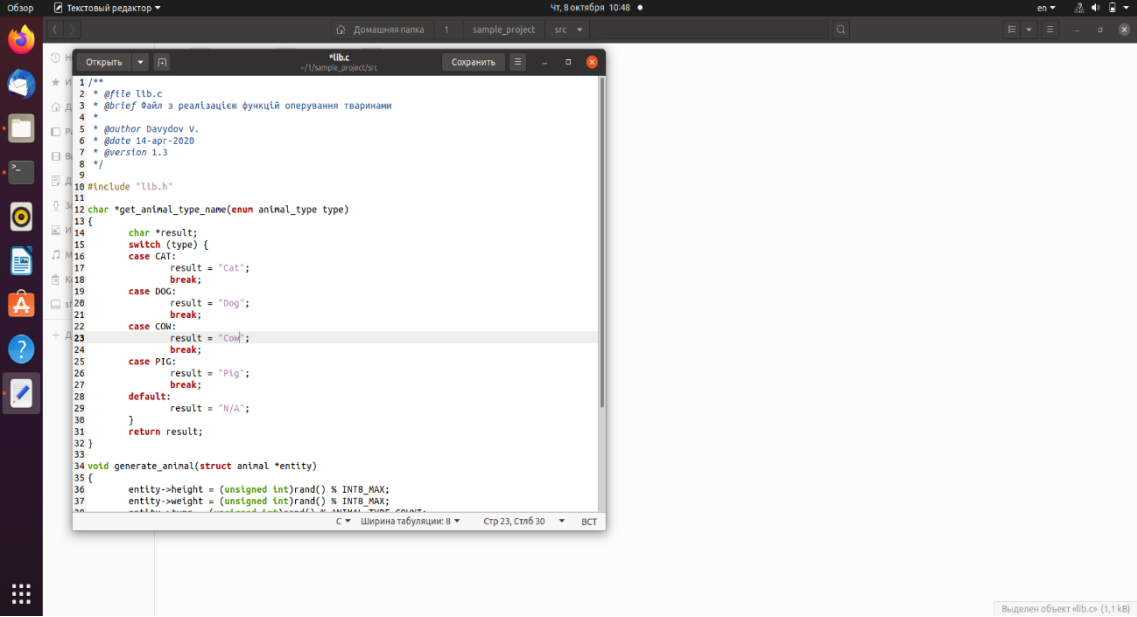
3. Вивів на екран структуру каталогів сконованого проекту завдяки утиліті tree. Скомпілював проект. (були сгенеровані файли main.bin та test.bin, а також каталог dist).



```
energybarro@Basik:~/sample_project
energybarro@Basik:~$ git clone https://github.com/davydov-vyacheslav/sample_project
Клонирование в «sample_project».
remote: Enumerating objects: 43, done.
remote: Counting objects: 100% (43/43), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 43 (delta 14), reused 29 (delta 10), pack-reused 0
Распаковка объектов: 100% (43/43), 13.74 KiB | 219.00 KiB/s, готово.
energybarro@Basik:~/sample_project$ make clean prep compile
make: *** Нет правил для сборки цели «clean». Останов.
energybarro@Basik:~/sample_project$ cd sample_project
energybarro@Basik:~/sample_project$ make clean prep compile
rm -rf dist
mkdir dist
gcc -std=gnu11 -g -Wall -Wextra -Werror -Wformat-security -Wfloat-equal -Wshadow -Wconversion -Wlogical-not-parentheses -Wnull-dereference -I./src src/lib.c src/main.c -o ./dist/main.bin
gcc -std=gnu11 -g -Wall -Wextra -Werror -Wformat-security -Wfloat-equal -Wshadow -Wconversion -Wlogical-not-parentheses -Wnull-dereference -I./src src/lib.c test/test.c -o ./dist/test.bin
energybarro@Basik:~/sample_project$ tree
.
├── dist
│   ├── main.bin
│   └── test.bin
├── doxyfile
├── makefile
├── README.md
├── src
│   ├── lib.c
│   ├── lib.h
│   └── main.c
└── test
    └── test.c

3 directories, 9 files
energybarro@Basik:~/sample_projects$
```

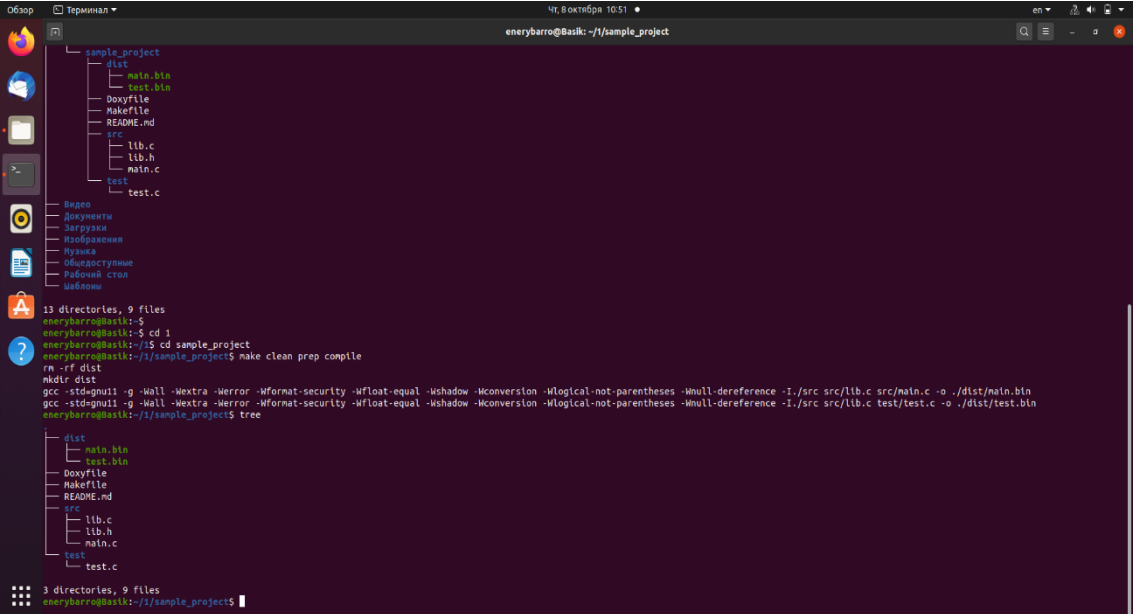
4. Зробив зміни у коді.



The screenshot shows a text editor window titled "Текстовий редактор" with a file named "lib.c" open. The code is in C and defines an enumeration for animal types and a function to get the name of an animal type. The code is as follows:

```
1/**
2 * @file lib.c
3 * @brief Бібліотека з реалізацією функцій оперування тваринами
4 *
5 * @author Davydov V.
6 * @date 14-09-2020
7 * @version 1.3
8 */
9
10#include "lib.h"
11
12char *get_animal_type_name(enum animal_type type)
13{
14    char *result;
15    switch (type) {
16        case CAT:
17            result = "Cat";
18            break;
19        case DOG:
20            result = "Dog";
21            break;
22        case COM:
23            result = "Cow";
24            break;
25        case PIG:
26            result = "Pig";
27            break;
28        default:
29            result = "N/A";
30    }
31    return result;
32}
33
34void generate_animal(struct animal *entity)
35{
36    entity->height = (unsigned int)rand() % INT8_MAX;
37    entity->weight = (unsigned int)rand() % INT8_MAX;
38}
```

5. Перекомпіював проект.

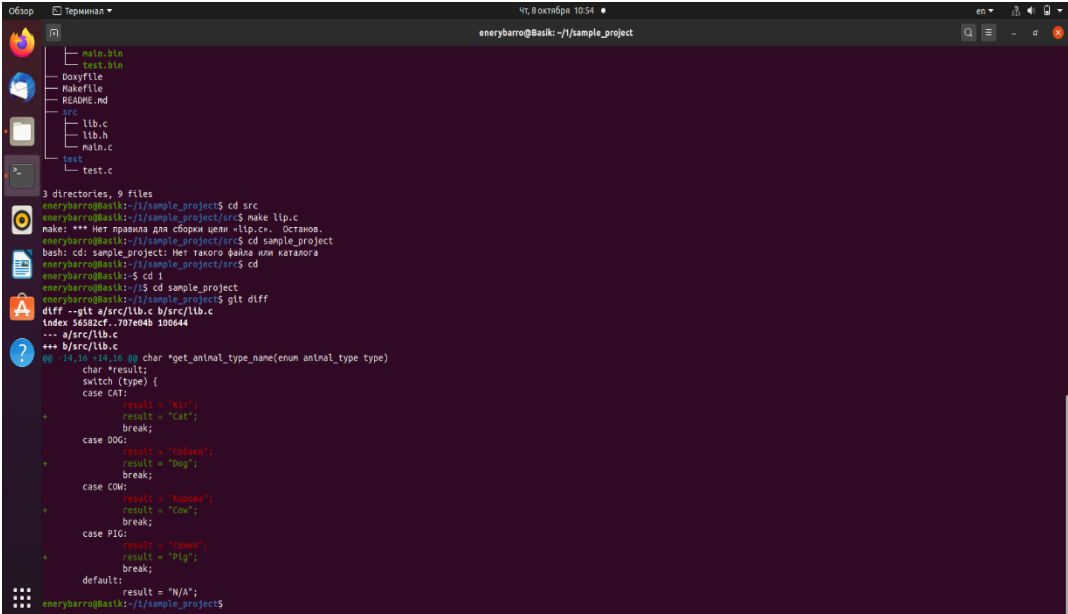


The screenshot shows a terminal window with the following commands and output:

```
enerybarro@Baski: ~/sample_project
$ cd .
$ cd sample_project
$ make clean prep compile
rm -rf dist
mkdir dist
gcc -std=gnu11 -g -Wall -Wextra -Werror -Wformat-security -Wfloat-equal -Wshadow -Wconversion -Wlogical-not-parentheses -Wnull-dereference -I./src src/lib.c src/main.c -o ./dist/main.bin
gcc -std=gnu11 -g -Wall -Wextra -Werror -Wformat-security -Wfloat-equal -Wshadow -Wconversion -Wlogical-not-parentheses -Wnull-dereference -I./src src/lib.c test/test.c -o ./dist/test.bin
enerybarro@Baski:~/sample_project$ tree
.
├── dist
│   ├── main.bin
│   └── test.bin
├── Doxyfile
├── Makefile
├── README.md
├── src
│   ├── lib.c
│   ├── lib.h
│   └── main.c
└── test
    └── test.c

3 directories, 9 files
enerybarro@Baski:~/sample_project$
```

6. За допомогою команди `git diff` показав виконані зміни у файлах.



```
Обзор Терминал 4т, 8 октября 10:54
energybarro@Basik: ~/sample_project

main.bin
test.bin
Dockerfile
Makefile
README.md
src
  lib.c
  lib.h
  main.c
test
  test.c

3 directories, 9 files
energybarro@Basik:~/sample_project$ cd src
energybarro@Basik:~/sample_project/src$ make lib.c
make: *** Нет правил для сборки цели «lib.c». Остановка.
energybarro@Basik:~/sample_project/src$ cd sample_project
bash: cd: sample_project: Нет такого файла или каталога
energybarro@Basik:~/sample_project/src$ cd
energybarro@Basik:~$ cd sample_project
energybarro@Basik:~/sample_project$ git diff
diff --git a/src/lib.c b/src/lib.c
index 56582cf..7d7ed4b 100644
--- a/src/lib.c
+++ b/src/lib.c
@@ -14,18 +14,48 @@ char *get_animal_type_name(enum animal_type type)
{
    char *result;
    switch (type) {
    case CAT:
        result = "kitt";
        result = "cat";
        break;
    case DOG:
        result = "cofaka";
        result = "dog";
        break;
    case COW:
        result = "koooves";
        result = "cow";
        break;
    case PIG:
        result = "cawoon";
        result = "pig";
        break;
    default:
        result = "N/A";
    }
    return result;
}
```

Висновок: Навчилися працювати з додатком VisualStudio, ознайомилися з системою Linux. Інсталивав необхідні пакети `git`, `make`, `tree`, `ddd`, `gsc`. Виконав завантаження та клонування репозиторія.