

Лабораторна робота №1\

Тема: Вступ до програмування. Освоєння командної строки Linux

Мета:..

Мазуркевич Олексій Олексійович

Студент групи КІТ-120Д

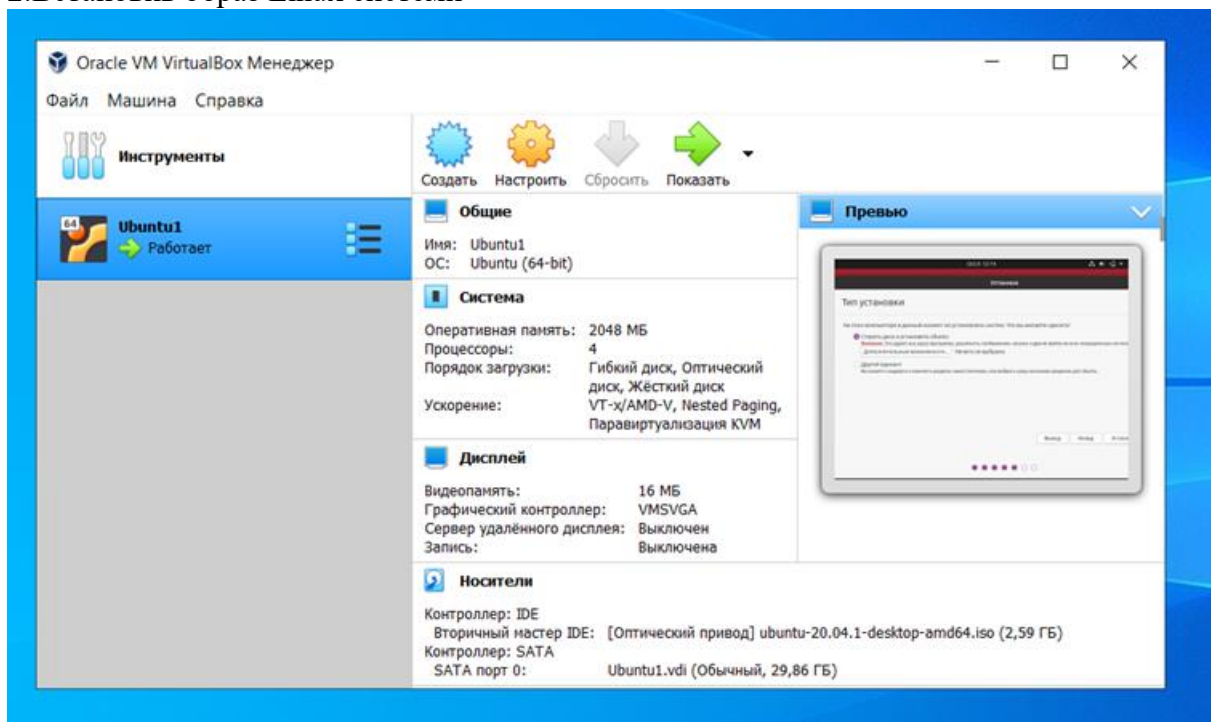
7.10.2020

Індивідуальне завдання

1. Встановити VirtualBox.
2. Встановити додаткові пакети:
 - git
 - make
 - gcc
 - tree
3. Завантажити та скомпілювати проект.

Хід роботи

1. Завантажив та встановив VirtualBox
2. Встановив образ Linux системи



3. Інсталивав git,gcc,tree,make,ddd.Для інсталяції використав пакетний менеджер apt-get.

```
lesha@lesha-VirtualBox:~$ sudo apt-get install make ddd gcc git tree
[sudo] пароль для lesha:
123qwe
Попробуйте еще раз.
[sudo] пароль для lesha:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет gcc самой новой версии (4:9.3.0-1ubuntu2).
Уже установлен пакет git самой новой версии (1:2.25.1-1ubuntu3).
Уже установлен пакет make самой новой версии (4.2.1-1.2).
Уже установлен пакет ddd самой новой версии (1:3.3.12-5.2build1).
Уже установлен пакет tree самой новой версии (1.8.0-1).
Следующий пакет устанавливался автоматически и больше не требуется:
libfprint-2-tod1
Для его удаления используйте «sudo apt autoremove».
Обновлено 0 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 14 пакетов не обновлено.
lesha@lesha-VirtualBox:~$
```

4. Виконав клонування репозиторія за допомогою системи контролю версіями git та команди git clone

```
lesha@lesha-VirtualBox:~$ 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 | 1.53 MiB/s, готово.
lesha@lesha-VirtualBox:~$
```

5. вивів на екран структуру каталогів сконованного проекту завдяки утиліті tree.

```
lesha@lesha-VirtualBox:~$ tree sample_project
sample_project
├── Doxyfile
├── Makefile
├── README.md
├── src
│   ├── lib.c
│   ├── lib.h
│   └── main.c
└── test
    └── test.c

2 directories, 7 files
lesha@lesha-VirtualBox:~$
```

6. скомпілював проект.

```
lesha@lesha-VirtualBox: ~/sample_project
lesha@lesha-VirtualBox:~/sample_project$ cd sample_project
lesha@lesha-VirtualBox:~/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 s
rc/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 s
rc/lib.c test/test.c -o ./dist/test.bin
lesha@lesha-VirtualBox:~/sample_project$
```

7. знайшов скомпільовані файли main.bin та test.bin виконав їх отримав їх результат.

```
lesha@lesha-VirtualBox: ~/sample_project/dist
lesha@lesha-VirtualBox:~/sample_project/dist$ ./main.bin
Інформація про тварину #01: Собака: зріст = 24 см, маса = 76 гр.
Інформація про тварину #02: Свиня: зріст = 79 см, маса = 35 гр.
Інформація про тварину #03: Свиня: зріст = 81 см, маса = 83 гр.
Інформація про тварину #04: Свиня: зріст = 19 см, маса = 22 гр.
Інформація про тварину #05: Кіт: зріст = 60 см, маса = 43 гр.
Інформація про тварину #06: Собака: зріст = 89 см, маса = 25 гр.
Інформація про тварину #07: Корова: зріст = 108 см, маса = 8 гр.
Інформація про тварину #08: Корова: зріст = 119 см, маса = 106 гр.
Інформація про тварину #09: Собака: зріст = 103 см, маса = 120 гр.
Інформація про тварину #10: Собака: зріст = 124 см, маса = 110 гр.
lesha@lesha-VirtualBox:~/sample_project/dist$
```

8. були згенеровані файли main.bin та test.bin. А також був згенерован каталог dist

```
lesha@lesha-VirtualBox: ~
lesha@lesha-VirtualBox:~$ tree sample_project
sample_project
├── dist
│   ├── main.bin
│   └── test.bin
├── Doxyfile
├── Makefile
├── README.md
├── src
│   ├── lib.c
│   ├── lib.h
│   └── main.c
└── test
    └── test.c

3 directories, 9 files
lesha@lesha-VirtualBox:~$
```

9. Зробив зміни у коді

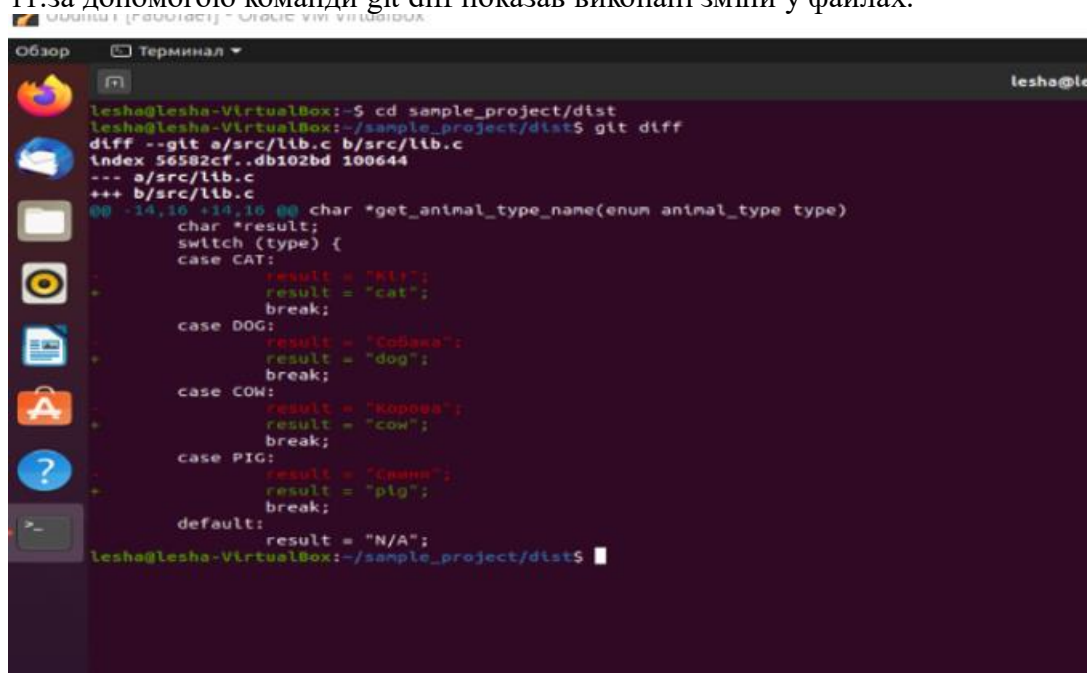
```

9
10 #include "lib.h"
11
12 char *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 COW:
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
34 void generate_animal(struct animal *entity)
35 {
36     entity->height = (unsigned int)rand() % INT8_MAX;
37     entity->weight = (unsigned int)rand() % INT8_MAX;
38     entity->type = (unsigned int)rand() % ANIMAL_TYPE_COUNT;
39 }
40
41 void show_animals(struct animal animals[], unsigned int count)
42 {
43     for (unsigned int i = 0; i < count; i++) {
44         printf("Інформація про тварину №%d: ", i + 1);
45         printf("    : зріст = %d см, маса = %d гр. \n",
46             get_animal_type_name(animals[i].type), animals[i].height,
47             animals[i].weight);
48     }

```

10.Перекомпілював проект.

11.за допомогою команди git diff показав виконані зміни у файлах.



```

lesha@lesha-VirtualBox:~$ cd sample_project/dist
lesha@lesha-VirtualBox:~/sample_project/dist$ git diff
diff --git a/src/lib.c b/src/lib.c
index 56582cf..db102bd 100644
--- a/src/lib.c
+++ b/src/lib.c
@@ -14,10 +14,10 @@ char *get_animal_type_name(enum animal_type type)
     char *result;
-    switch (type) {
-    case CAT:
-        result = "cat";
-        break;
-    case DOG:
-        result = "dog";
-        break;
-    case COW:
-        result = "cow";
-        break;
-    case PIG:
-        result = "pig";
-        break;
-    default:
-        result = "N/A";
+    switch (type) {
+    case CAT:
+        result = "cat";
+        break;
+    case DOG:
+        result = "dog";
+        break;
+    case COW:
+        result = "cow";
+        break;
+    case PIG:
+        result = "pig";
+        break;
+    default:
+        result = "N/A";

```

Висновок: Навчився працювати з додатком VirtualBox, ознайомився з Linux системою. Інсталивав мінімально-необхідні пакети git, gcc, tree, make, ddd. Виконав клонування репозиторія, ознайомився з утилітою tree.