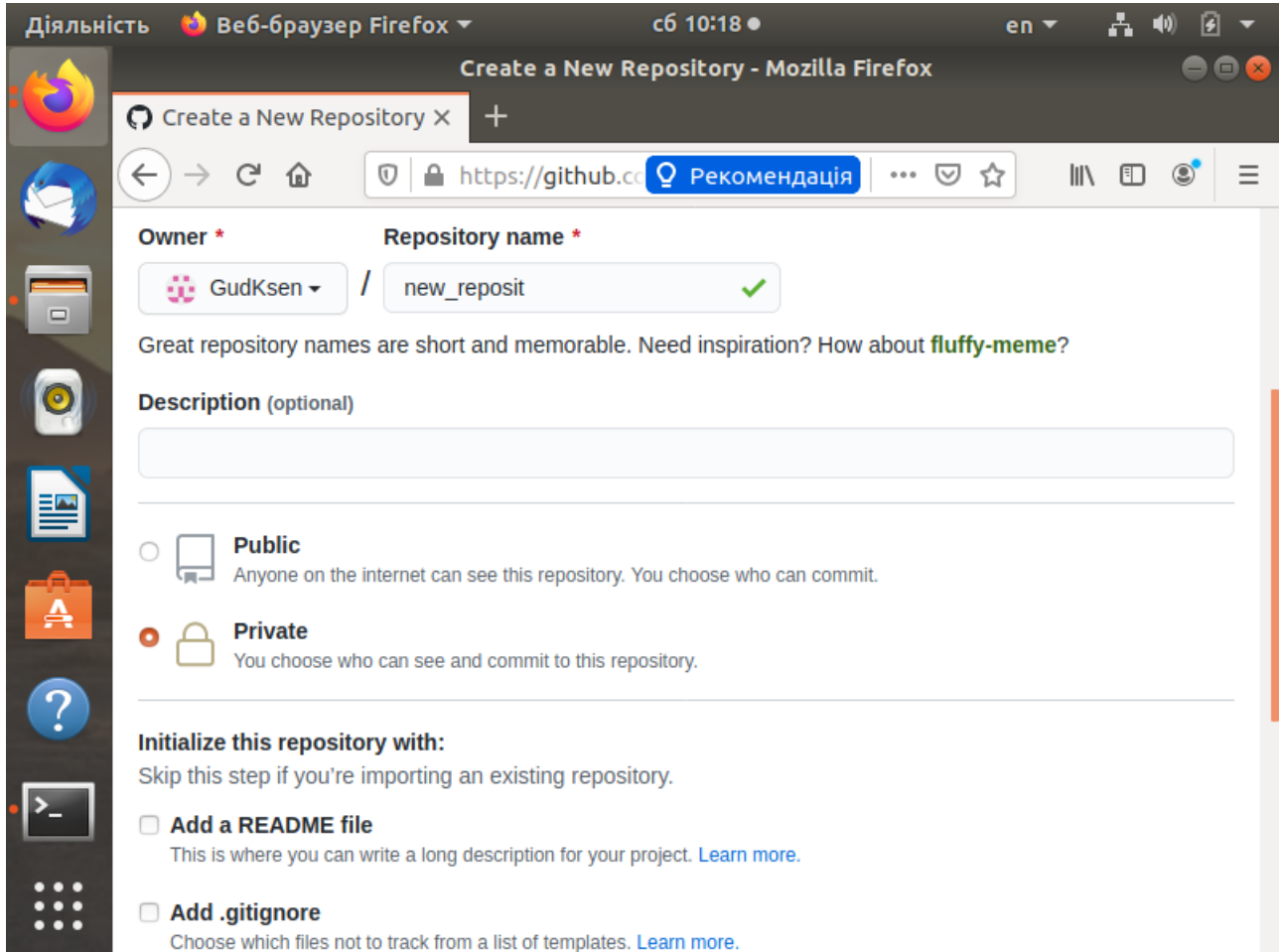


## Лабораторна робота №2

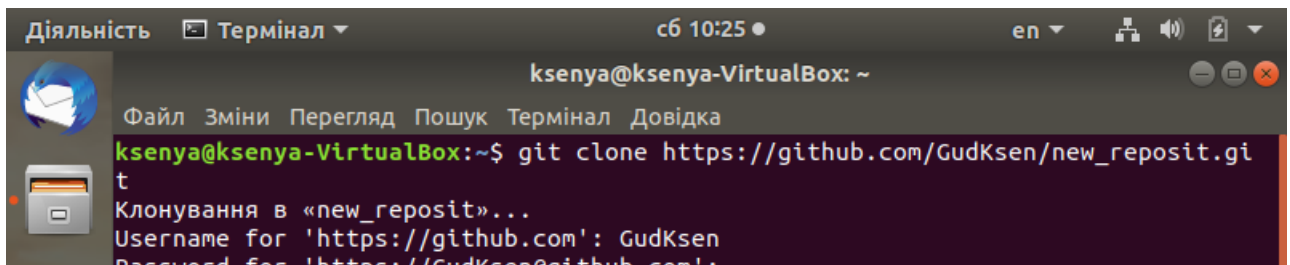
### Вступ до програмування. Основи debug процесу

#### Хід роботи

1. Створення проєкту на github:



2. Клонування зі створеного репозиторія:

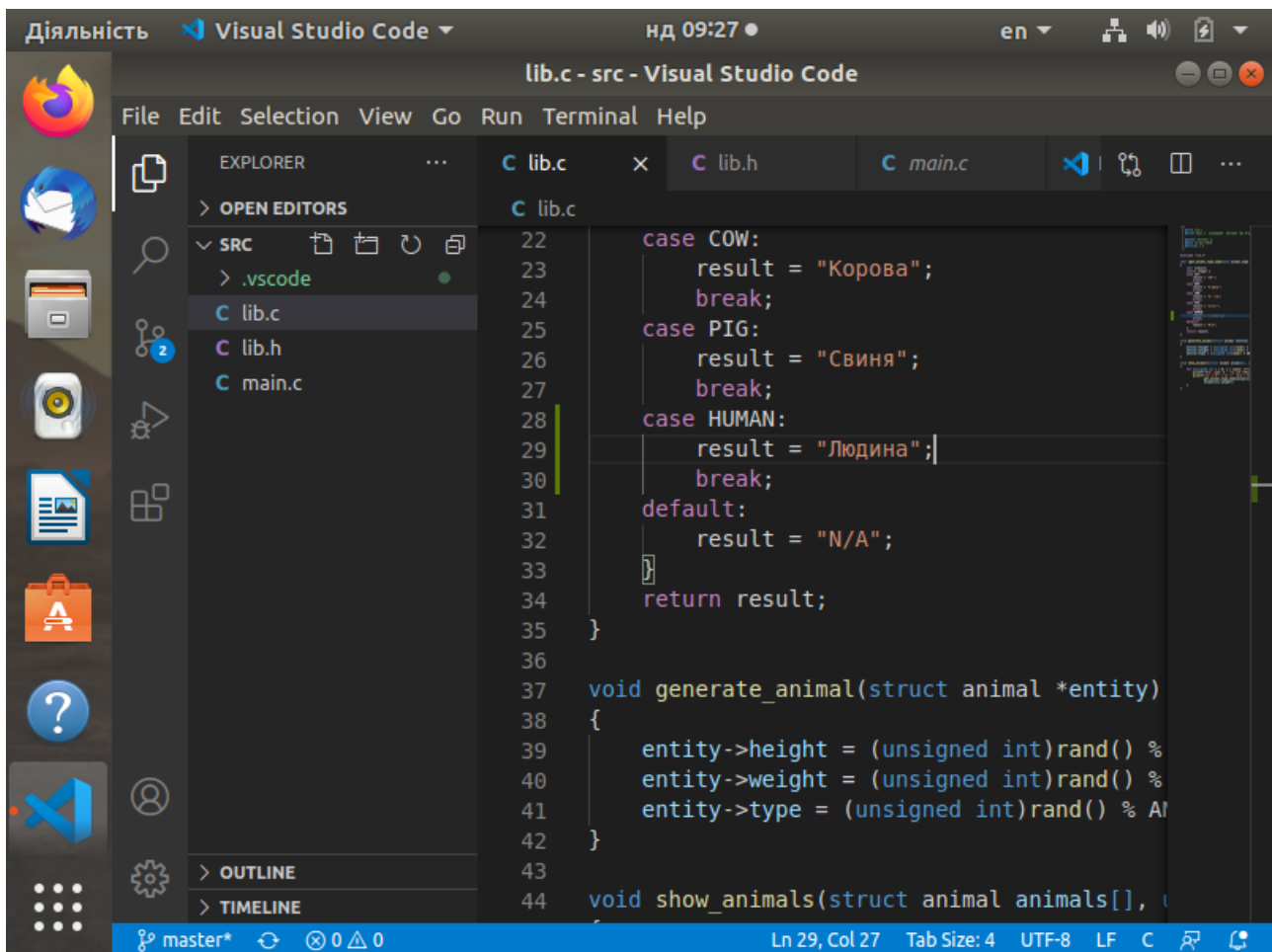


3. Копіювання усіх файлів з зовнішнього репозиторія, який був наданий у попередній роботі, у під-директорію lab02.

```
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp sample_project/Makefile new_reposit/lab02
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp sample_project/Doxyfile new_reposit/lab02
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp sample_project/src new_reposit/lab02
cp: -r не вказано; пропускаємо каталог 'sample_project/src'
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp -r sample_project/src new_reposit/lab02
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp -r sample
cp: після 'sample' пропущений операнд, що вказує цільовий файл
Спробуйте 'cp --help' для одержання додаткової інформації.
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp -r sample_project/test new_reposit/lab02
ksenya@ksenya-VirtualBox:~$ cp sample_project/README.md new_reposit/lab02
```

```
ksenya@ksenya-VirtualBox:~/new_reposit$ git commit -m "initial copy of sample p
project"
[main 8a9c5fe] initial copy of sample project
8 files changed, 385 insertions(+)
create mode 100644 lab02/Doxyfile
create mode 100644 lab02/Makefile
create mode 100644 lab02/README.md
create mode 100644 lab02/src/.vscode/launch.json
create mode 100644 lab02/src/lib.c
create mode 100644 lab02/src/lib.h
create mode 100644 lab02/src/main.c
create mode 100644 lab02/test/test.c
ksenya@ksenya-VirtualBox:~/new_reposit$ git push
```

4. Виконання змін – додано новий тип тварини «Людина»:



The screenshot shows the Visual Studio Code editor interface. The Explorer sidebar on the left displays the project structure with folders 'SRC' and '.vscode'. The 'SRC' folder is expanded, showing files 'lib.c', 'lib.h', and 'main.c'. The main editor area displays the 'lib.c' file, which contains a switch statement for animal types. A new case for 'HUMAN' has been added, setting the result to 'Людина'. The code is as follows:

```
22 case COW:
23     result = "Корова";
24     break;
25 case PIG:
26     result = "Свиня";
27     break;
28 case HUMAN:
29     result = "Людина";
30     break;
31 default:
32     result = "N/A";
33 }
34 return result;
35 }
36
37 void generate_animal(struct animal *entity)
38 {
39     entity->height = (unsigned int)rand() %
40     entity->weight = (unsigned int)rand() %
41     entity->type = (unsigned int)rand() %
42 }
43
44 void show_animals(struct animal animals[],
```

```
ksenya@ksenya-VirtualBox: ~/repo/lab02/Initial_copy_of_sample_project
Файл Зміни Перегляд Пошук Термінал Довідка
Інформація про тварину №06: Кіт: зріст = 123 см, маса = 5 гр.
Інформація про тварину №07: Кіт: зріст = 100 см, маса = 11 гр.
Інформація про тварину №08: Корова: зріст = 115 см, маса = 9 гр.
Інформація про тварину №09: Корова: зріст = 43 см, маса = 6 гр.
Інформація про тварину №10: Собака: зріст = 68 см, маса = 121 гр.
ksenya@ksenya-VirtualBox:~/repo/lab02/Initial_copy_of_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
ksenya@ksenya-VirtualBox:~/repo/lab02/Initial_copy_of_sample_project$ ./dist/main.bin
Інформація про тварину №01: Корова: зріст = 117 см, маса = 90 гр.
Інформація про тварину №02: Свиня: зріст = 85 см, маса = 1 гр.
Інформація про тварину №03: Кіт: зріст = 28 см, маса = 3 гр.
Інформація про тварину №04: Свиня: зріст = 94 см, маса = 47 гр.
Інформація про тварину №05: Собака: зріст = 88 см, маса = 96 гр.
Інформація про тварину №06: Корова: зріст = 69 см, маса = 100 гр.
Інформація про тварину №07: Кіт: зріст = 75 см, маса = 6 гр.
Інформація про тварину №08: Людина: зріст = 10 см, маса = 40 гр.
Інформація про тварину №09: Собака: зріст = 61 см, маса = 51 гр.
Інформація про тварину №10: Корова: зріст = 117 см, маса = 93 гр.
ksenya@ksenya-VirtualBox:~/repo/lab02/Initial_copy_of_sample_project$
```

5. Відлагодник nemiver:

ДіяльністьNemiver

нд 11:10en

main.bin (path="/home/ksenya/repo/lab02/Initial\_copy\_of\_sample\_project/dist/main.bin", p...)

File Edit View Debug Help

ContinueRun or RestartStop

main.clib.c

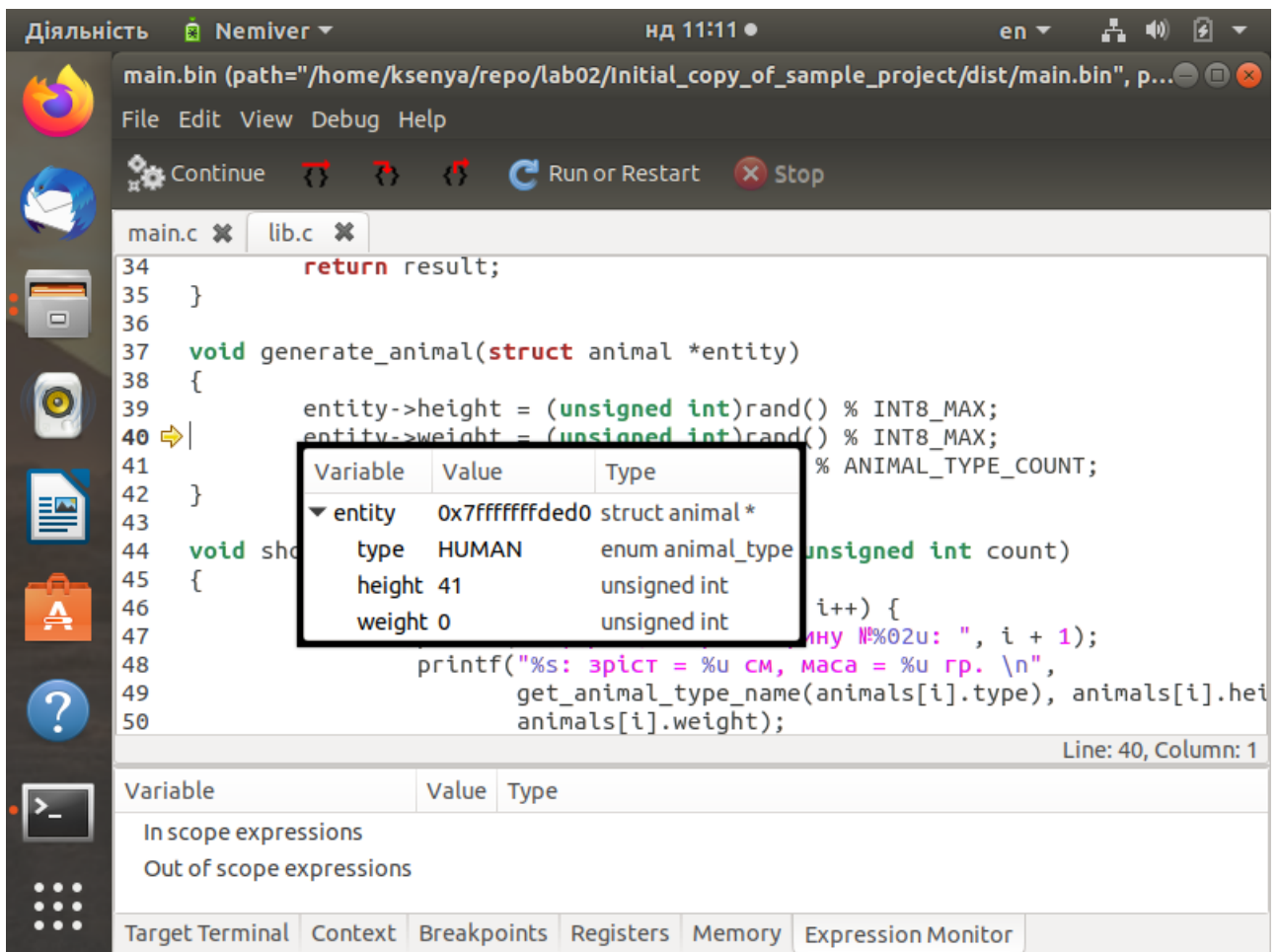
```
34         return result;
35     }
36
37     void generate_animal(struct animal *entity)
38     {
39         entity->height = (unsigned int)rand() % INT8_MAX;
40         entity->weight = (unsigned int)rand() % INT8_MAX;
41         entity->type = (enum animal_type)rand() % ANIMAL_TYPE_COUNT;
42     }
43
44     void print_animals(unsigned int count)
45     {
46         for (int i = 0; i < count; i++) {
47             printf("Інформація про тварину №%02u: ", i + 1);
48             printf("%s: зріст = %u см, маса = %u гр. \n",
49                   get_animal_type_name(animals[i].type), animals[i].height,
50                   animals[i].weight);
51         }
52     }
53 }
```

Line: 39, Column: 1

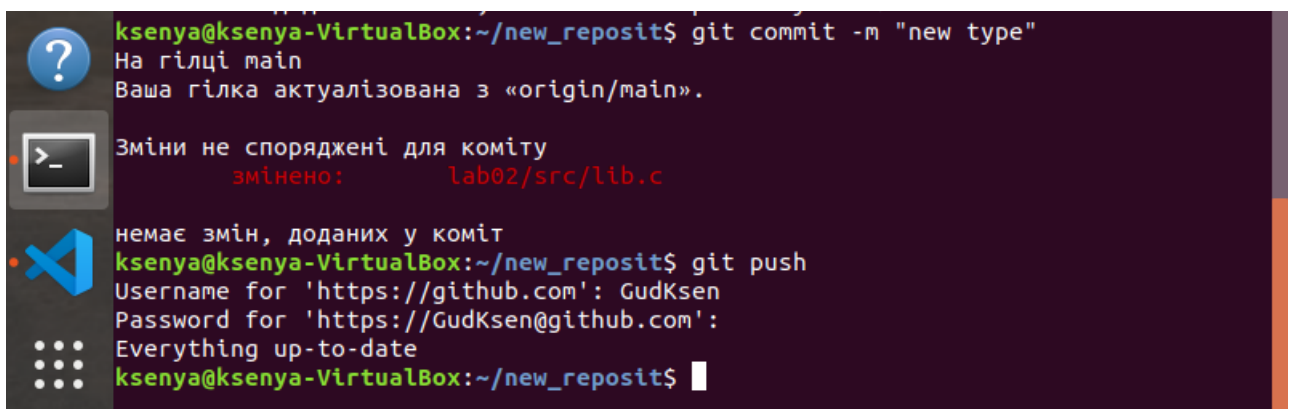
Variable	Value	Type
entity	0x7fffffffdd0	struct animal *
type	HUMAN	enum animal_type
height	0	unsigned int
weight	0	unsigned int

Variable	Value	Type
In scope expressions		
Out of scope expressions		

Target TerminalContextBreakpointsRegistersMemoryExpression Monitor

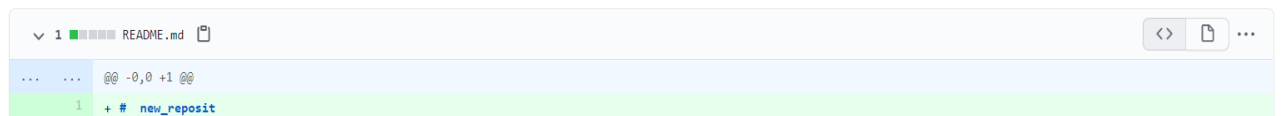


6. Фіксація змін за допомогою git commit та завантаження за допомогою git push:



Отображение 1 измененный файл с 1 добавлением и 0 удалениями.

Унифицированный Трещина



0 комментариев к коммиту 42ecd84

Заблокировать беседу

7. Різниця між Debug та Release

**Debug** призначений для налагодження програми. Ця конфігурація відключає усі налаштування оптимізації, вмикає інформацію про налагодження, яка робить програми більшими та повільнішими, але це спрощує процес налагодження.

**Release** використовується під час збирання програми. Програма оптимізується за розміром та продуктивністю, не маючи у собі додаткову інформацію про налагодження.

Висновок: у ході роботи було встановлено відладчик nemiver, створено проєкт на github за допомогою веб-інтерфейсу, отримано навички копіювання та перейменування файлів. За допомогою відладника nemiver було освоєно debug процес. Зміни у програмі, котра використовувалася ще у попередньому проєкті, були завантаженні на github.