

Звіт

Лабораторна робота №03

Тема: Розробка лінійних програм.

Розробник: студент Клименко Станіслава Олександрівна, група 120-а.

Дата розробки: 20.10.2020.

Перевірів: асистент Челак Віктор Володимирович.

Індивідуальне завдання: 4 варіант(Рис.1)

4. Дано дійсне число x . Для функції $y(x)$, графік якої подано на рисунку нижче, обчислити значення y .

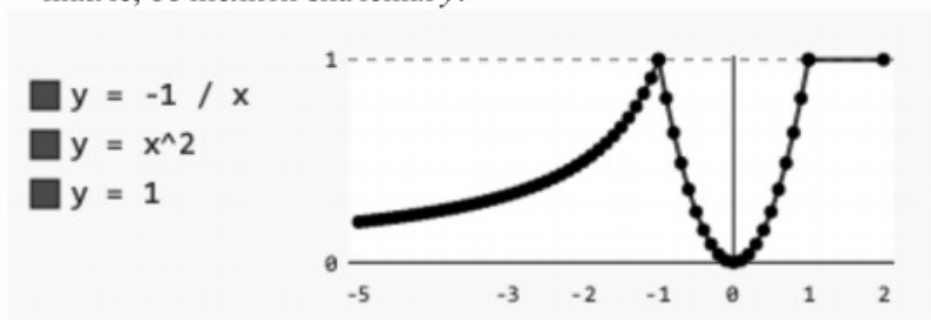


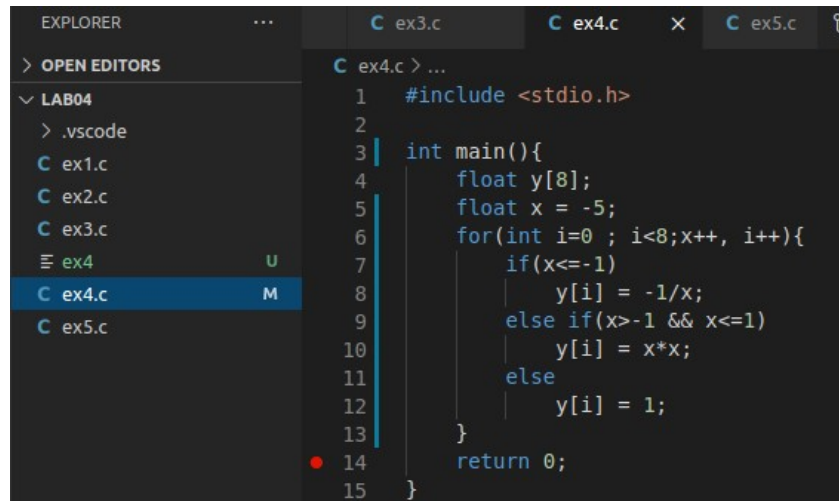
Рисунок 1 – опис індивідуального завдання

Опис програми:

1. Створила у папці Programing_Satsuki папку lab04, у якій буду створювати нові файли.(Рис.2)
2. У папці створила файл “ex4”(Рис.2)
3. Створили “тіло” функції (Рис.2):

```
“int main(){  
return0;  
}”
```
4. Створюємо масив речового типу “float y[8];”(Рис.2)
5. Створюємо цільову змінну x , що дорівнює -5 за умовою (рис.1)
6. Створюємо цикл “for(int i=0; i<8; x++, i++)”. Створюємо змінну i , що дорівнює 0. Цикл має працювати до того моменту, як x не стане менше 8, після кожного циклу x , i має збільшуватися на 1.(Рис.2)

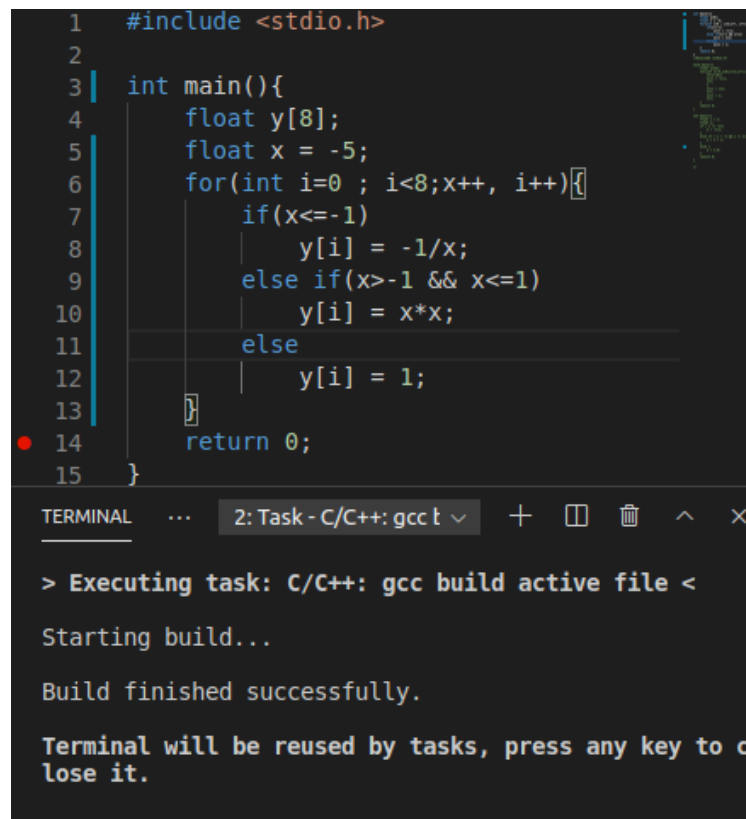
7. Пишемо “y[i]”, бо ми записуємо наші значення у масив. “i++”, використовується для того, щоб використовувався для записи відповіді наступний елемент масиву.(Рис.2)



```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      float y[8];
5      float x = -5;
6      for(int i=0 ; i<8;x++, i++){
7          if(x<=-1)
8              y[i] = -1/x;
9          else if(x>-1 && x<=1)
10             y[i] = x*x;
11          else
12             y[i] = 1;
13      }
14      return 0;
15  }
```

Рисунок 2 – готовий код

8. Запустили програму через Debug програму. Проблем не виявлено, все гарно працює. (Рис.3)



```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      float y[8];
5      float x = -5;
6      for(int i=0 ; i<8;x++, i++){
7          if(x<=-1)
8              y[i] = -1/x;
9          else if(x>-1 && x<=1)
10             y[i] = x*x;
11          else
12             y[i] = 1;
13      }
14      return 0;
15  }
```

2: Task - C/C++: gcc t v

> Executing task: C/C++: gcc build active file <

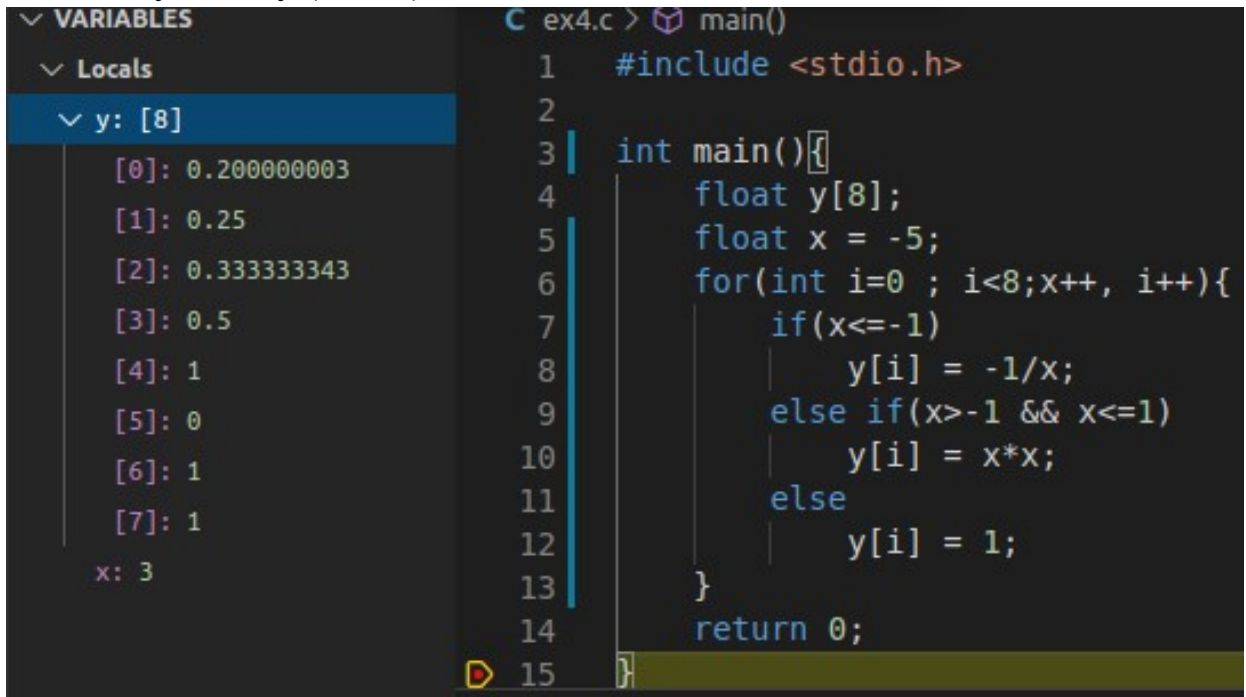
Starting build...

Build finished successfully.

Terminal will be reused by tasks, press any key to close it.

Рисунок 3 - результат Debug програми

9. Поставили “брекпоінт” на строчці 15, та бачимо, що програма виконується лише до 15 строки. У нас знаходяться значення кожного елементу масиву.(Рис. 4)



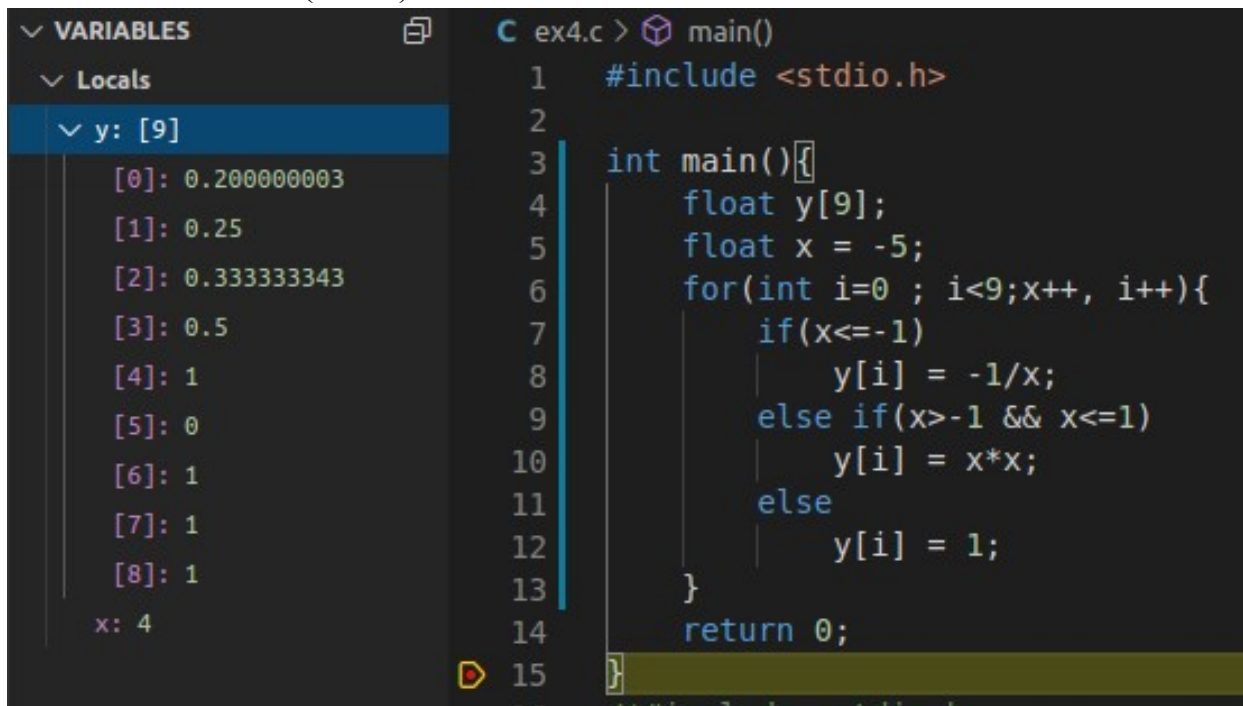
The screenshot shows a debugger window with two panes. The left pane, titled 'VARIABLES', shows the 'Locals' section with the array 'y' of type 'float' and size 8. The elements of 'y' are: [0]: 0.200000003, [1]: 0.25, [2]: 0.333333343, [3]: 0.5, [4]: 1, [5]: 0, [6]: 1, [7]: 1. The variable 'x' is also shown with a value of 3. The right pane shows the source code of 'ex4.c' with the following content:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      float y[8];
5      float x = -5;
6      for(int i=0 ; i<8;x++, i++){
7          if(x<=-1)
8              y[i] = -1/x;
9          else if(x>-1 && x<=1)
10             y[i] = x*x;
11         else
12             y[i] = 1;
13     }
14     return 0;
15 }
```

A breakpoint is set at line 15, indicated by a yellow icon on the left margin.

Рисунок 4 - результат постанови брекпоінту

10. Зміна стану програми “на льоту”. Міняємо значення “i<8”, на “i<9”, i масив з 8 на 9.(Рис.5)



The screenshot shows a debugger window with two panes. The left pane, titled 'VARIABLES', shows the 'Locals' section with the array 'y' of type 'float' and size 9. The elements of 'y' are: [0]: 0.200000003, [1]: 0.25, [2]: 0.333333343, [3]: 0.5, [4]: 1, [5]: 0, [6]: 1, [7]: 1, [8]: 1. The variable 'x' is also shown with a value of 4. The right pane shows the source code of 'ex4.c' with the following content:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      float y[9];
5      float x = -5;
6      for(int i=0 ; i<9;x++, i++){
7          if(x<=-1)
8              y[i] = -1/x;
9          else if(x>-1 && x<=1)
10             y[i] = x*x;
11         else
12             y[i] = 1;
13     }
14     return 0;
15 }
```

A breakpoint is set at line 15, indicated by a yellow icon on the left margin.

11. Рисунок 5 - результат Debug програми “на льоту”

12. Точка входу у проект це перша фігурна дужка після `int main ()`. Вона використовується для того ,щоб увійти в функцію, та запустити її на виконання. А одна вона через те, що у нас задана одна функція, тобто більше і не треба, бо більш ми не задаємо функцій на виконання.

13. Відкрили командну строку Лінукс, додали зміни до майбутнього коміту, закомітили ,та запустили зміни на GitHub.

Висновок: отже, ми навчилися розробляти прості лінійні програми.

Використовували циклічну функцію `for`, функцію `if`. Наш розроблений код дозволяє визначити значення `u` на кожному значенні `x` при заданих функціях.