

Звіт

Лабораторна робота №06

Тема: Масиви.

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

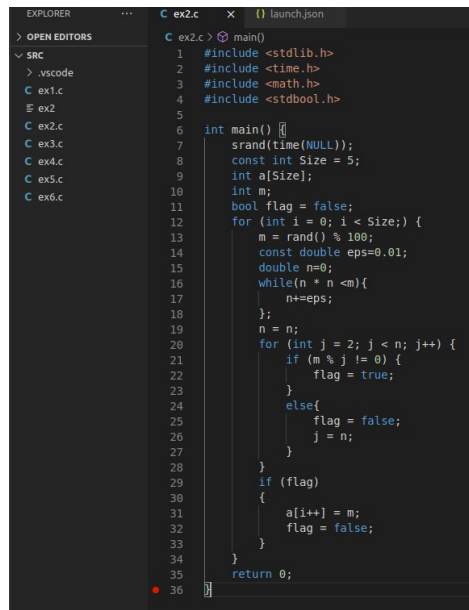
Перевірив: асистент Челак Віктор Володимирович.

Індивідуальне завдання: 2 варіант. Заповнити масив простими числами, що не повторюються.

Опис програми:

1. Створила у папці Programing_Satsuki папку lab06, у якій буду створювати нові файли.(Рис.1)
2. У папці створила файл “ex4”(Рис.1)
3. Створили “тіло” функції (Рис.1):
4. Підключаємо різні бібліотеки для використання реалізатору псевдовипадкових чисел, булівських флагів, та задля математичних функцій.(Рис.1)
5. srand(time(NULL)), щоб кожного разу були різні псевдо випадкові числа(рис.1)
6. Задаємо розмір масиву, сам масив, та число м, що буде мінятися та заповнювати наш масив.(Рис.1)
7. Бульові значення нині дорівнюють фолсу, тому поки ніяке число не записується до масиву (Рис.1)
8. Створюємо цикл, завдяки якому будемо заповнювати наш масив(Рис.1)
9. Щоб задати м, використовуємо команду рандом.(Рис.1)
10. Шукаємо корінь з числа(число n), щоб надалі перевіряти на простоту те число, що ми збираємось записувати(Рис.1)
11. Створюємо новий цикл, що саме і буде перевіряти число на простоту(Рис.1)
12. Поки перевіряються перебираючи усі числа від двох(найменш просте) до нашого n(корінь з числа m), якщо перебираючи усі значення і в усіх

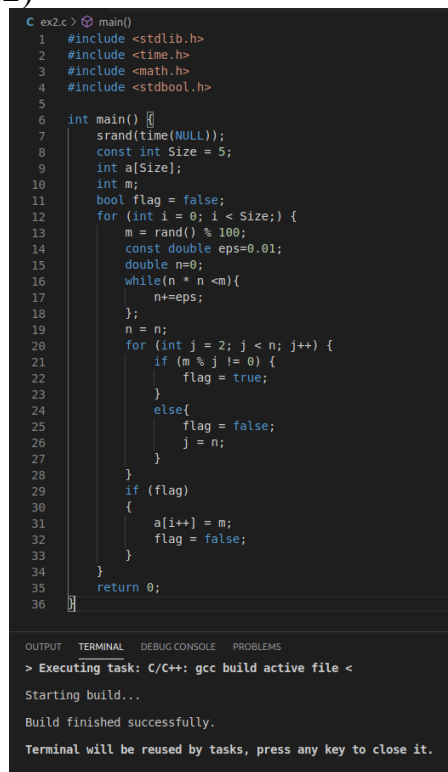
діях остача не буде дорівнювати нулю і флаг буде дорівнювати true і надалі, якщо це так, то число записується у масив a, флаг має знову дорівнювати false, та міняється місце запису наступного елемента(Рис.1)



```
1 #include <stdlib.h>
2 #include <time.h>
3 #include <math.h>
4 #include <stdbool.h>
5
6 int main() {
7     srand(time(NULL));
8     const int Size = 5;
9     int a[Size];
10    int m;
11    bool flag = false;
12    for (int i = 0; i < Size; i++) {
13        m = rand() % 100;
14        const double eps=0.01;
15        double n=0;
16        while(n * n < m){
17            n+=eps;
18        };
19        n = n;
20        for (int j = 2; j < n; j++) {
21            if (m % j != 0) {
22                flag = true;
23            }
24            else{
25                flag = false;
26                j = n;
27            }
28        }
29        if (flag)
30        {
31            a[i++] = m;
32            flag = false;
33        }
34    }
35    return 0;
36 }
```

Рисунок 1 – готовий код

13. Запустили програму через Debug програму. Проблем не виявлено, все гарно працює. (Рис.2)



```
C ex2.c > main()
1 #include <stdlib.h>
2 #include <time.h>
3 #include <math.h>
4 #include <stdbool.h>
5
6 int main() {
7     srand(time(NULL));
8     const int Size = 5;
9     int a[Size];
10    int m;
11    bool flag = false;
12    for (int i = 0; i < Size; i++) {
13        m = rand() % 100;
14        const double eps=0.01;
15        double n=0;
16        while(n * n < m){
17            n+=eps;
18        };
19        n = n;
20        for (int j = 2; j < n; j++) {
21            if (m % j != 0) {
22                flag = true;
23            }
24            else{
25                flag = false;
26                j = n;
27            }
28        }
29        if (flag)
30        {
31            a[i++] = m;
32            flag = false;
33        }
34    }
35    return 0;
36 }
```

OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE PROBLEMS

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

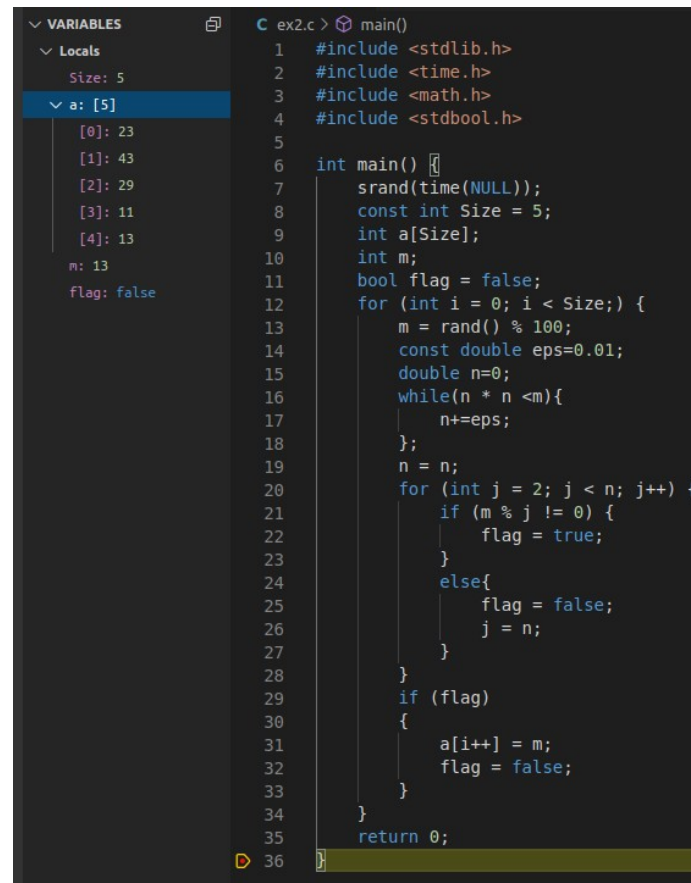
Starting build...

Build finished successfully.

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

Рисунок 2 - результат Debug програми

14.Поставили “брекпоінт” на строчці 36, та бачимо, що програма виконує заповнення масиву простими, випадковими числами.(Рис. 3)



```
1  #include <stdlib.h>
2  #include <time.h>
3  #include <math.h>
4  #include <stdbool.h>
5
6  int main() {
7      srand(time(NULL));
8      const int Size = 5;
9      int a[Size];
10     int m;
11     bool flag = false;
12     for (int i = 0; i < Size; i) {
13         m = rand() % 100;
14         const double eps=0.01;
15         double n=0;
16         while(n * n < m){
17             n+=eps;
18         };
19         n = n;
20         for (int j = 2; j < n; j++) {
21             if (m % j != 0) {
22                 flag = true;
23             }
24             else{
25                 flag = false;
26                 j = n;
27             }
28         }
29         if (flag)
30         {
31             a[i++] = m;
32             flag = false;
33         }
34     }
35     return 0;
36 }
```

Рисунок 3 - результат постанови брекпоінту

15.Точка вхожу 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.

16.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, random().Наш розроблений код дозволяє заповнити масив простими числами, які генерує функція псевдовипадкових чисел.