Лабораторна робота №6. Масиви

Індивідульне завдання на оцінку “добре” номер 2.

1. Вимоги

1) Розробник

- Князькін Владислав Ігорович
- студент групи КІТ-320
  23.11.20

2) Загальне завдання

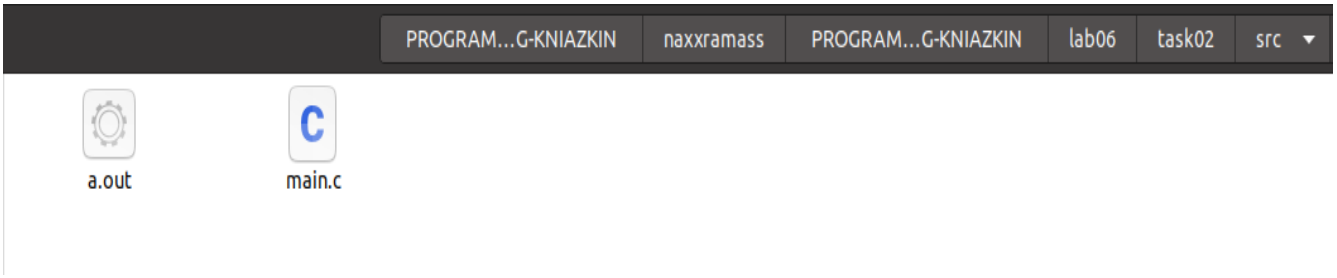
Заповнити масив цілих чисел заданного розміру чисел Фіббоначчі.

2. Хід роботи

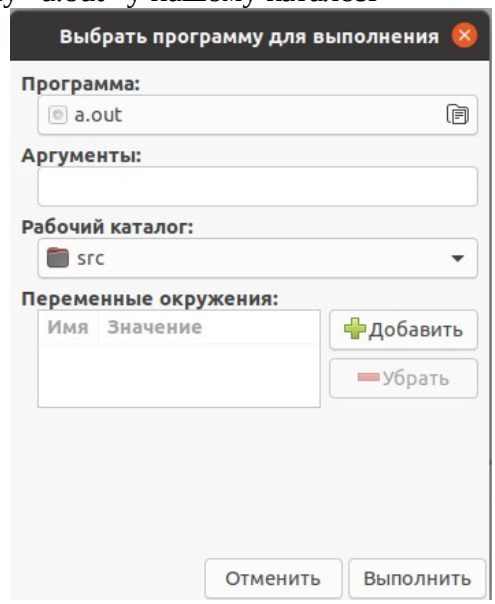
1. Зробимо у раніше створеному репозиторії нову під-директорію *lab06.*
   valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass/PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass/PROGRAMMING-KNIAZKIN $ mkdir lab06
2. Створимо папку для нашого завдання *task02*, у якому створимо папку *src* та відкриємо і запустимо у ньому *nano.*
   valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass/PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass/PROGRAMMING-KNIAZKIN/lab06/ $ mkdir task02
   valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass/PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass/PROGRAMMING-KNIAZKIN/lab06/task02/src $ nano
3. Записуємо наш код програми, дотримуючись всіх відступів та закриття дужок.
   Запишемо нашу програму:

```
int main () {// * створюємо функцію
int a [20]; // * створюємо масив з 20 елементів
int i; // * створюємо змінну для нумерації елементів
a [0] = 0; // * оголошуємо початкове значення нульового елемента масиву
a [1] = 1; // * оголошуємо початкове значення першого елемента масиву
for (i = 0; i <20; i ++) {// * створюємо цикл для заповнення масиву цілими числами Фіббоначі
a [i] = a [i - 1] + a [i - 2]; // * записуємо формулу для обчислення чисел Фіббоначі
} // * кінець циклу
return 0; // * Закінчуємо поточну функцію main () і повертаємо результат програми
} // * кінець функції
```

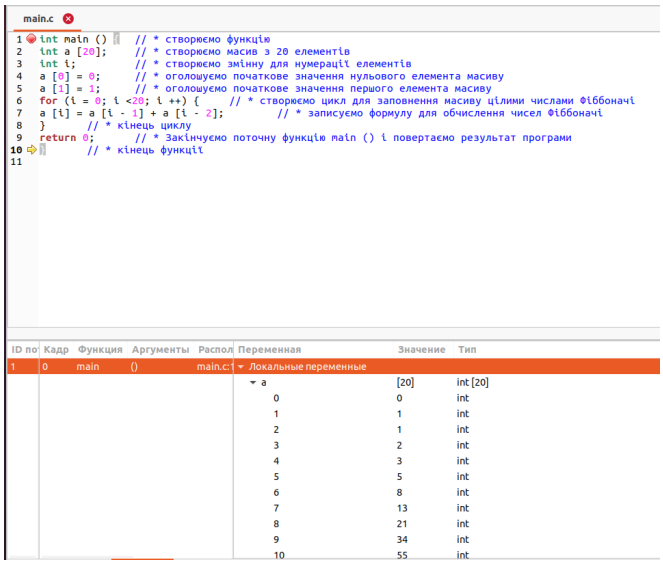
   Збережемо наш код та підпишемо його *main.c.*
4. Повертаємось до терміналу. Завдяки команді (у каталозі src):
   gcc -g main.c //* Зробимо виконувальні файли для наших *main.c*
   Вони автоматично назвуться a.out



5. Запускаємо відлагодник (nemiver), щоб перевірити, як працює наша програма. Щоб запустити програму, треба запустити її через виконувальний файл:
   1. Відкриваємо “Файл”
   2. Знаходимо фунцію “Завантажити виконувальний файл...”
   3. Вибираємо програму “a.out” у нашому каталозі

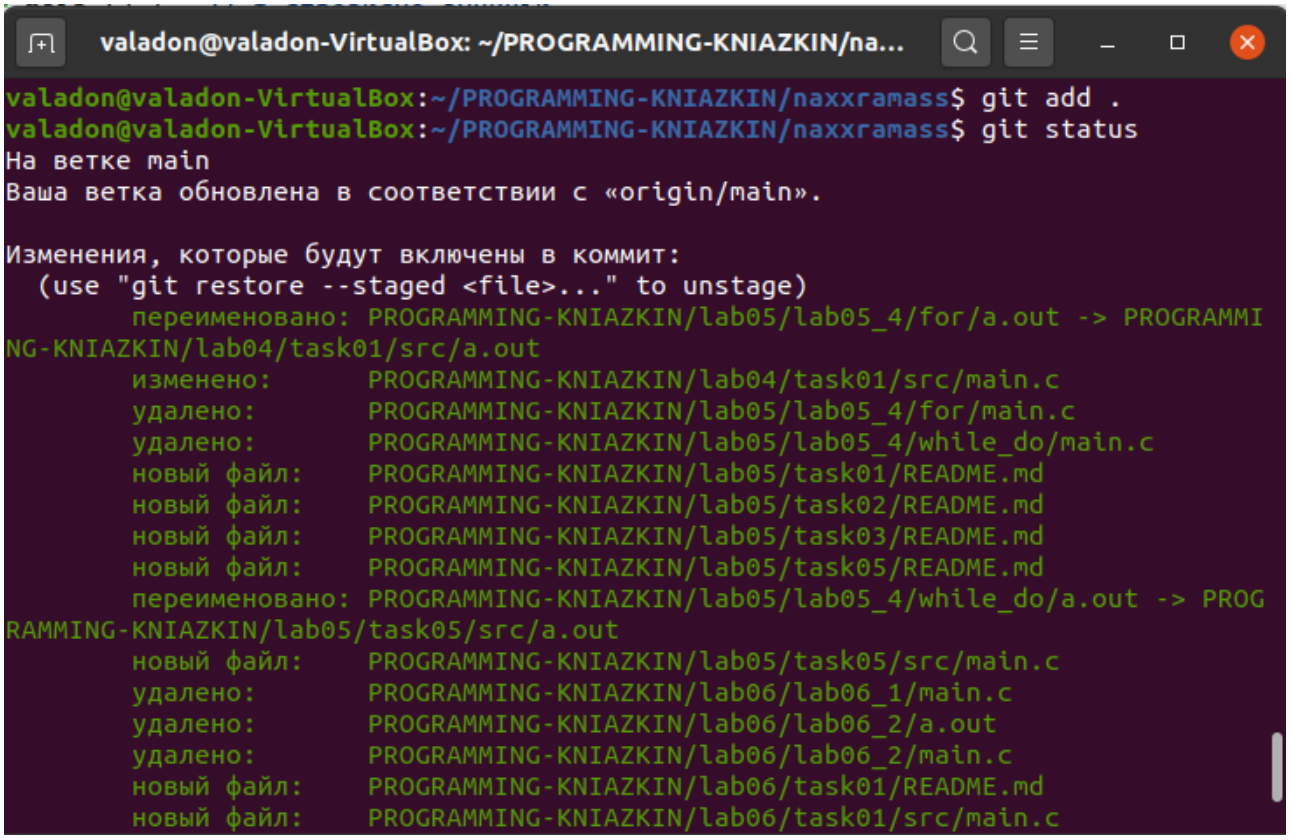


4. Натискаємо “Виконати”.
   Тепер можна побачити програму, яку ми написали раніше:
   Завдяки функції “Step over”, переводимо нашу “стрілку” до *останнього рядка* ,щоб перевірити результат команди.



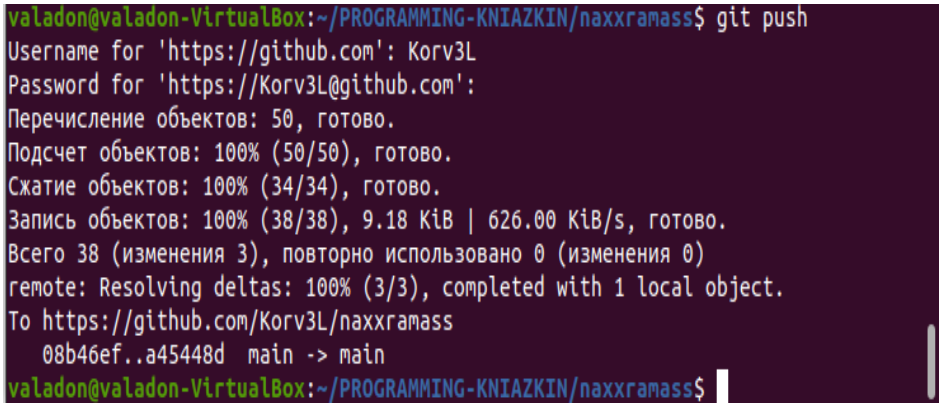
6. Бачимо, що результат вірний.

Видалимо a.out. Збережемо зміни у нашій директорії на *github* через команди *git*:
valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass $ git add .
valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass $ git status



valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass $ git commit -m “Create lab06_task02”

valadon@valadon-VirtualBox:~ PROGRAMMING-KNIAZKIN/naxxramass $ git push



3. Способи використання

Числа Фібоначчі знайшли собі використання у багатьох сферах людської культури, наприклад у **мистецтві**(*Сітка Фібоначчі або*

“Золотий перетин”), **природі**(*листорозміщення, розташування насіння та осередків ананасу, відношення частин тіла людини*), **бізнесі**(*послідовність Фібоначчі є інструментом технічного аналізу, що використовуються професійними трейдерами в поєднанні з іншими інструментами для розрахунку прогнозу потенційного кінця корекції, приймаючи відсоток від попереднього руху*) та навіть **кодуванні**(*Фібоначчієва система числення - змішана система числення для цілих чисел на основі чисел Фібоначчі F2 = 1, F3 = 2, F4 = 3, F5 = 5, F6 = 8 і т. д.*).

4. **Висновок**

   Завдяки цій лабораторній роботі, я навчився робити звичайні операції з масивами на язику C, у системі Linux, додавати до них коментарі, перевіряти програму на дієздатність у відлагоднику (nemiver), та відправляти зміни у свій репозиторій на github.