

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ
Факультет информатики, вычислительной техники и
микроэлектроники

РЕФЕРАТ

По предмету “Programarea calculatoarelor”
Лабораторная работа №1
Тема: ЦИКЛИЧЕСКИЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Выполнил гр. TI-210
Проверил

Гуцу Роман

1.Вариант №17

2.Условия задачи:

Вычислить и вывести на экран значения функции F на интервале от $X_{нач.}$ До $X_{кон.}$ с шагом dX .

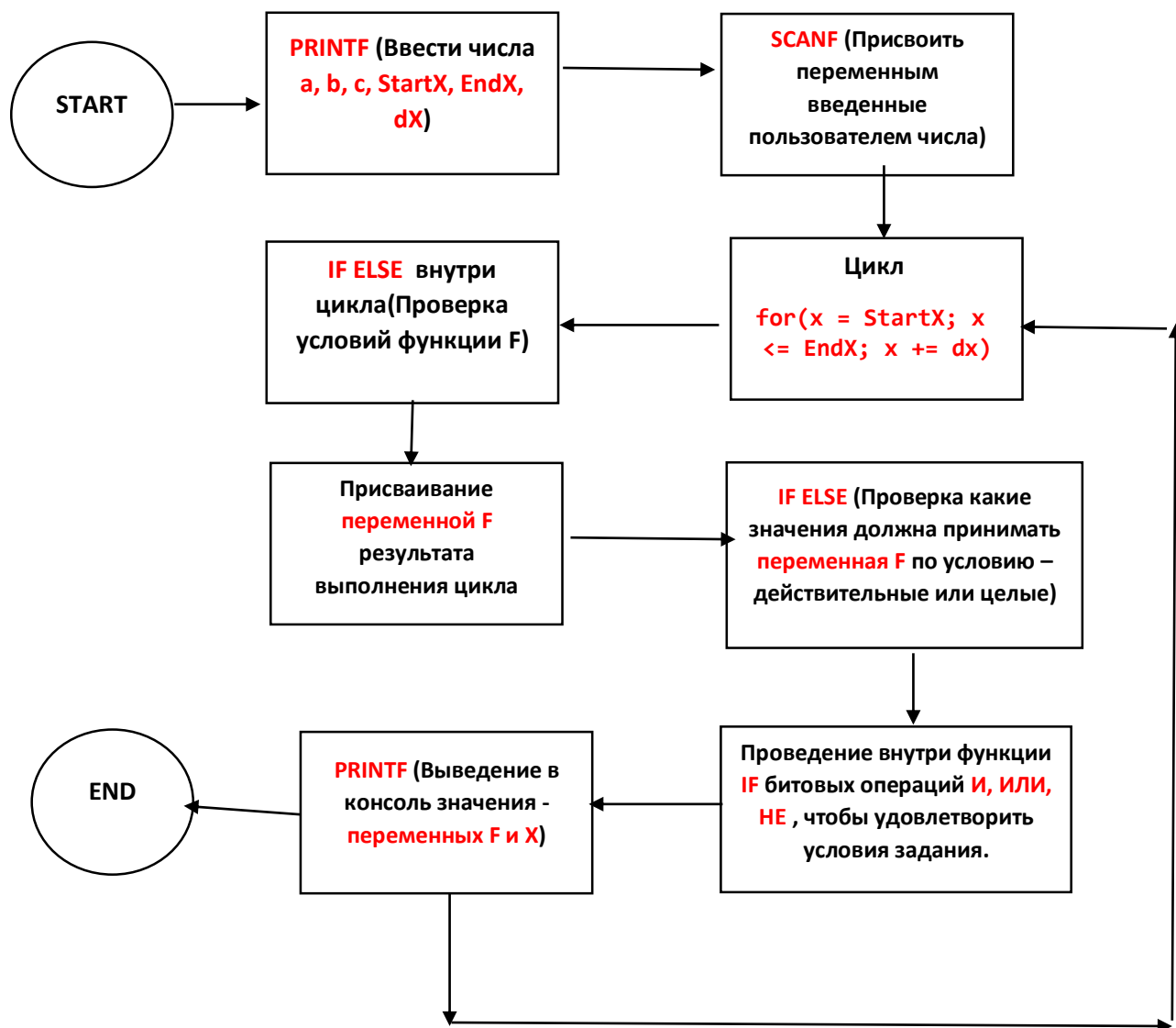
$$F = \begin{cases} ax^2 - cx & \text{при } x + 10 < 0 \text{ и } b \neq 0 \\ \frac{(x-a)}{(x-c)} & \text{при } x + 10 > 0 \text{ и } b = 0 \\ \frac{-x}{(a-c)} & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

где a, b, c – действительные числа

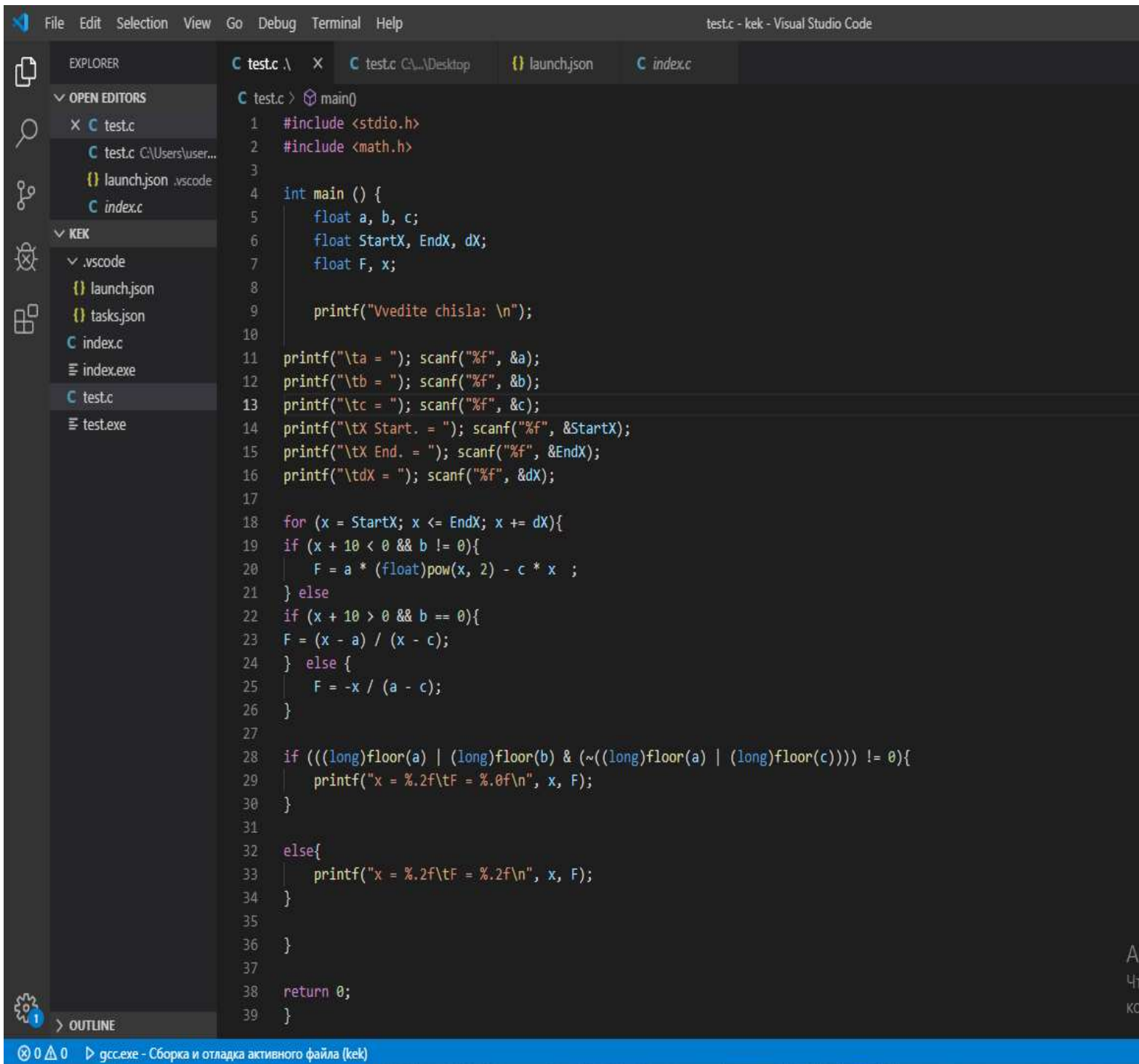
Функция F должна принимать действительное значение, если выражение $(Aц \text{ ИЛИ } Bц) \text{ И НЕ}(Aц \text{ ИЛИ } Cц)$ не равно нулю, и целое значение в противном случае. Через $Aц, Bц$ и $Cц$ обозначены целые части значений a, b, c , операции НЕ, И и ИЛИ - поразрядные.

Значения $a, b, c, X_{нач.}, X_{кон.}, dX$ ввести с клавиатуры.

3.Схема блок алгоритма:



4.Код программы:



```
File Edit Selection View Go Debug Terminal Help test.c - kek - Visual Studio Code

EXPLORER
OPEN EDITORS
  test.c
  test.c C:\Users\user...
  launch.json .vscode
  index.c
  KEK
    .vscode
      launch.json
      tasks.json
    index.c
    index.exe
    test.c
    test.exe

C test.c \ X C test.c C:\Users\Desktop {} launch.json C index.c

C test.c > main()
1  #include <stdio.h>
2  #include <math.h>
3
4  int main () {
5      float a, b, c;
6      float StartX, EndX, dX;
7      float F, x;
8
9      printf("Vvedite chisla: \n");
10
11     printf("\ta = "); scanf("%f", &a);
12     printf("\tb = "); scanf("%f", &b);
13     printf("\tc = "); scanf("%f", &c);
14     printf("\tX Start. = "); scanf("%f", &StartX);
15     printf("\tX End. = "); scanf("%f", &EndX);
16     printf("\tdX = "); scanf("%f", &dX);
17
18     for (x = StartX; x <= EndX; x += dX){
19         if (x + 10 < 0 && b != 0){
20             F = a * (float)pow(x, 2) - c * x ;
21         } else
22         if (x + 10 > 0 && b == 0){
23             F = (x - a) / (x - c);
24         } else {
25             F = -x / (a - c);
26         }
27
28         if (((long)floor(a) | (long)floor(b) & ~((long)floor(a) | (long)floor(c)))) != 0){
29             printf("x = %.2f\tF = %.0f\n", x, F);
30         }
31
32         else{
33             printf("x = %.2f\tF = %.2f\n", x, F);
34         }
35
36     }
37
38     return 0;
39 }
```

0 0 0 gсс.exe - Сборка и отладка активного файла (kek)

5.Анализ результатов:

При вводе данных:

a = 1

b = 5

c = 10

X Start. = 4

X End. = 10

dX = 1

Результаты:

x = 4.00 F = 0

x = 5.00 F = 1

x = 6.00 F = 1

x = 7.00 F = 1

x = 8.00 F = 1

x = 9.00 F = 1

x = 10.00 F = 1

Вывод: При помощи циклических вычислительных процессов языка программирования С, я научился вычислять значения математических функций на определенных интервалах.