

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: Визначити число, яке отримане виписуванням у зворотньому порядку цифр заданого тризначного числа в десятковій системі числення(2 варіант).

Опис програми:

- 1.Встановила Visual Studio Code.
- 2.Створила у папці Programing_Satsuki папку lab03, у якій буду створювати нові файли.(Рис.1)
- 3.У папці створила файл “exersise2”(Рис.1)
- 4.Спочатку я підключила стандартну бібліотеку язика С “#include <stdio.h>”, що містить визначення макросів, констант та оголошень функцій і типів, призначених для опкрацій введення (scanf) і виведення (printf).(Рис.1)
- 5.Створили “тіло” функції (Рис.1):

```
“int main(){  
  
return0;  
  
}”
```
- 6.Оголошуємо константу цільового типу “const int a”, що дорівнює в нас 345.(Рис.1)

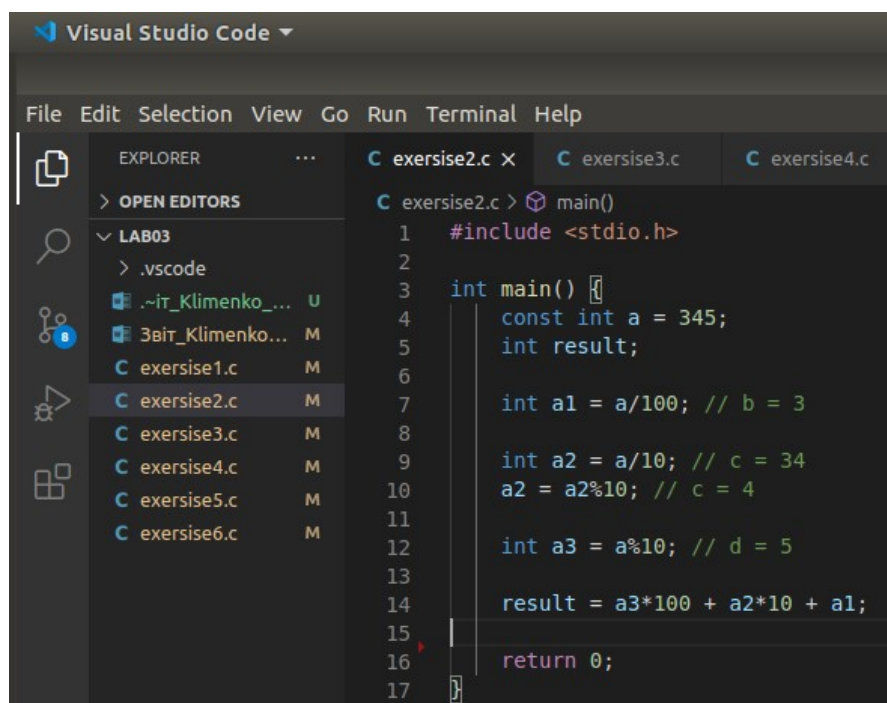
7.Оголошуємо змінну цільового типу “result”, що у кінці буде порівнювати числу, яке нам потрібно було визначити.(Рис.1)

8.Знайдемо, чому дорівнює наша перша цифра заданного нам тризначного числа. Під це ми вивели окрему змінну цільового типу a1, тоді “int a1 = a/100;”.(Рис.1)

9.Знайдемо, чому дорівнює наша друга цифра заданного нам тризначного числа. Під це ми вивели окрему змінну цільового типу a2, тоді “int a2 = a/10; a2 = a2%10;”.(Рис.1)

10.Знайдемо, чому дорівнює наша друга цифра заданного нам тризначного числа. Під це ми вивели окрему змінну цільового типу a3, тоді “int a3 = a%10;”.(Рис.1)

11.Тепер нам залишилося записати всі цифри у правильному порядку. Для цього створюємо формулу “result = a3*100 + a2*10 + a1;”.(Рис.1)

The image is a screenshot of the Visual Studio Code editor. The Explorer sidebar on the left shows a project named 'LAB03' with several files: 'exersise1.c', 'exersise2.c' (selected), 'exersise3.c', 'exersise4.c', 'exersise5.c', and 'exersise6.c'. The main editor window displays the code for 'exersise2.c'. The code is as follows:

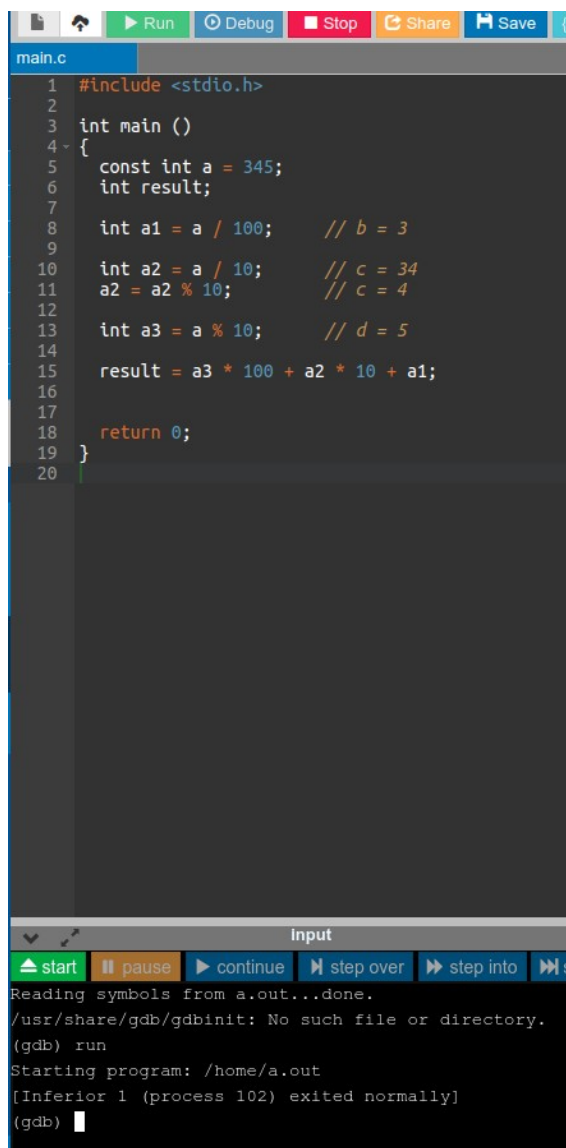
```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      const int a = 345;
6      int result;
7
8      int a1 = a/100; // b = 3
9
10     int a2 = a/10; // c = 34
11     a2 = a2%10; // c = 4
12
13     int a3 = a%10; // d = 5
14
15     result = a3*100 + a2*10 + a1;
16
17     return 0;
```

Рисунок 1 - готовий код

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



The image shows a code editor window with a file named 'main.c'. The code is as follows:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main ()
4 {
5     const int a = 345;
6     int result;
7
8     int a1 = a / 100;    // b = 3
9
10    int a2 = a / 10;     // c = 34
11    a2 = a2 % 10;        // c = 4
12
13    int a3 = a % 10;     // d = 5
14
15    result = a3 * 100 + a2 * 10 + a1;
16
17
18    return 0;
19 }
20
```

Below the code editor is a terminal window titled 'Input'. It shows the following output:

```
Reading symbols from a.out...done.
/usr/share/gdb/gdbinit: No such file or directory.
(gdb) run
Starting program: /home/a.out
[Inferior 1 (process 102) exited normally]
(gdb)
```

Рисунок 2 - результат відлагодження програми

14.Постивили “брекпоинт” на строчці 14, та бачимо, що програма виконується лише до 14 строки. У нас знаходиться значення змінних a1, a2, a3 ,однак не знаходиться змінна result, бо до неї програма не доходить (Рис.3)

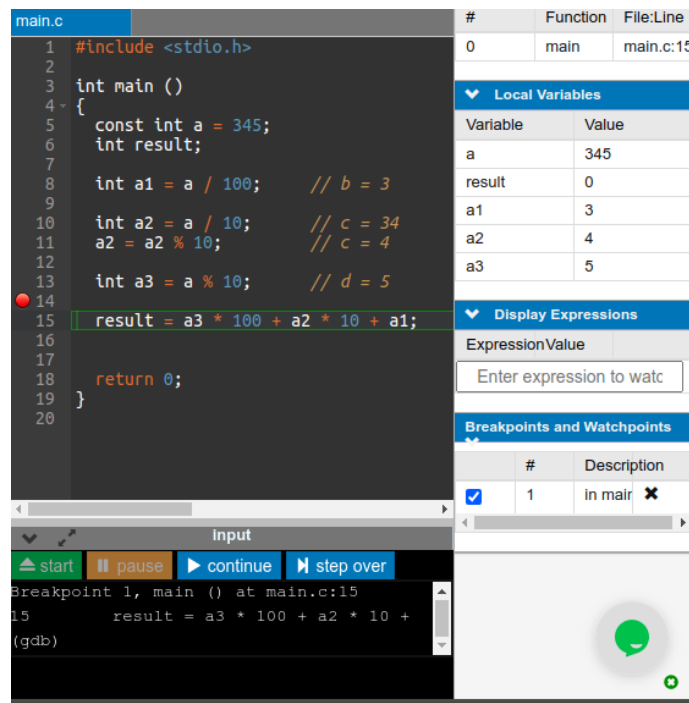


Рисунок 3 - результат постанови breakpointy

15.Зміна стану програми “на льоту”. Мінємо значення а, а брекпоинт ставимо після резалту, на 17 строчці ,щоб побачити значення змінних і те, що резалт у нас дорівнює зворотньому данному числу а(Рис 4)



Рисунок 4 - результат зміни константи програми

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 printf, ділення(/), множення(*), додавання(+), ділення з остачею(%). Навчилися оголошувати змінну цільового типу int. Наш розроблений код дозволяє з будь-якого цілого трьозначного числа створити число, яке отримується виписуванням у зворотньому порядку цифр цього числа.