

Лабораторна робота №3. Розробка лінійних програм

1 Вимоги

1.1 Розробник

- Висоцький Олексій Васильович;
- студент групи КІТ-320;
- 19 листопада 2020.

1.2 Загальне завдання

Розробити лінійні програми, умови яких надані в лабораторному практикумі в розділі «На оцінку “відмінно”». Розібрати другу програму з наданого переліку завдань.

2 Опис програми

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для визначення числа, яке отримане виписуванням у зворотному порядку цифр заданого тризначного числа.

2.2 Опис логічної структури

Програма розділяє задане тризначне число на окремі цифри n_1 , n_2 , n_3 (n_1 – сотні, n_2 – десятки, n_3 – одиниці), після чого знаходить число $result$ зі зворотним записом за допомогою формули: $result = n_3 * 100 + n_2 * 10 + n_1$.

Структура проекту

```
osboxes@osboxes:~/Programming-Vysotskyi/lab03/task02$ tree
.
├── README.md
└── src
    └── main.c

1 directory, 2 files
```

2.3 Важливі фрагменти програми

Початкові дані. Константи

```
#define N 495 // задане тризначне число
```

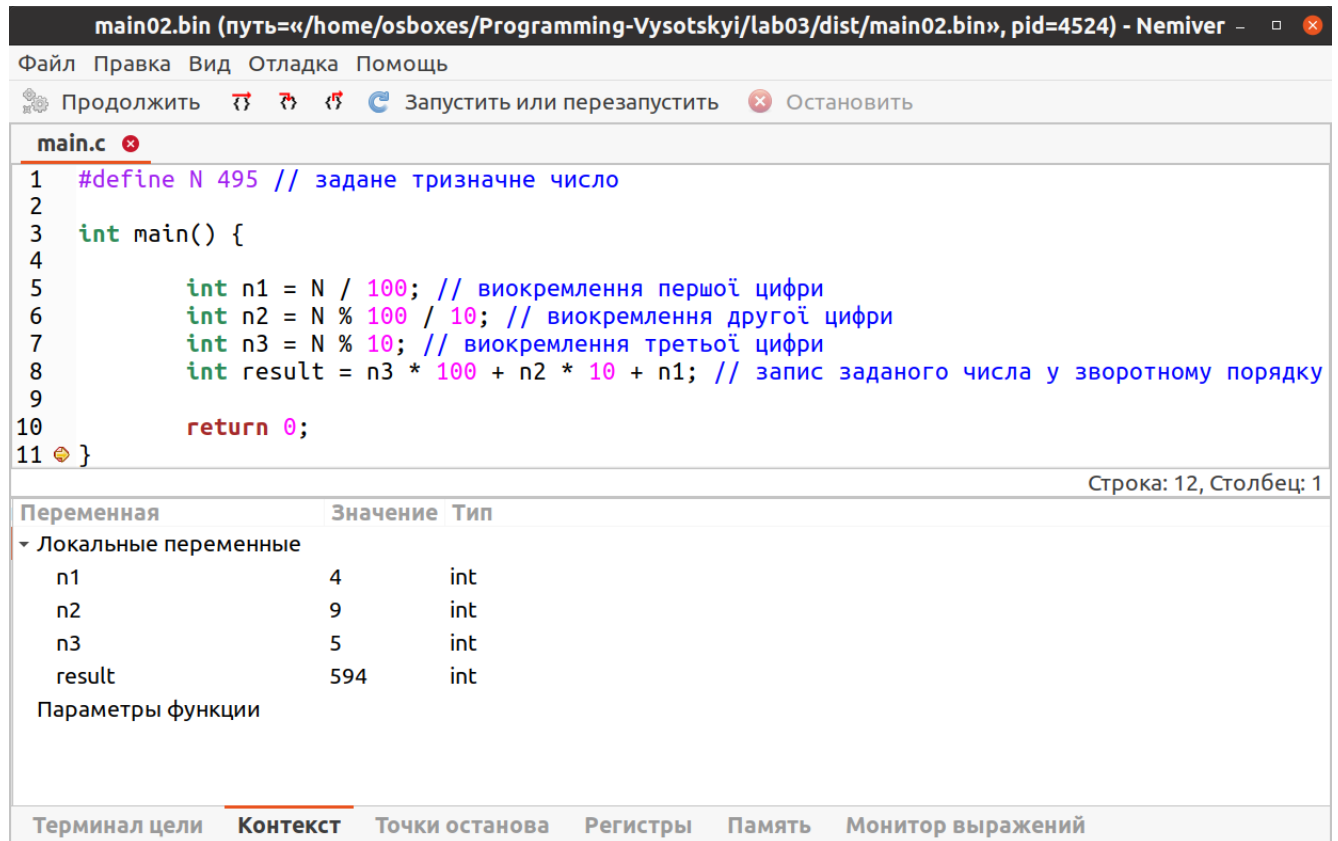
Знаходження числа, зворотного заданому

```
int result = n3 * 100 + n2 * 10 + n1; // запис заданого числа у зворотному порядку
```

3 Варіанти використання

Програму можна використовувати для знаходження числа, запис якого буде зворотнім запису заданого тризначного числа.

Для демонстрації результатів використовується відладчик “nemiver”. Нижче наводиться послідовність дій програми в режимі відлагодження.



The screenshot shows the Nemiver debugger interface. The main window displays the source code of `main.c` with the following content:

```
1 #define N 495 // задане тризначне число
2
3 int main() {
4
5     int n1 = N / 100; // виокремлення першої цифри
6     int n2 = N % 100 / 10; // виокремлення другої цифри
7     int n3 = N % 10; // виокремлення третьої цифри
8     int result = n3 * 100 + n2 * 10 + n1; // запис заданого числа у зворотному порядку
9
10    return 0;
11 }
```

The bottom panel shows the variable watch window with the following data:

Переменная	Значение	Тип
Локальные переменные		
n1	4	int
n2	9	int
n3	5	int
result	594	int
Параметры функции		

Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду роботи з типами даних `int`, `float`, `double`, освоєно принцип написання лінійних програм, поліпшено навички роботи з `Makefile` на основі прикладу з попередніх лабораторних робіт.