

**Міністерство освіти і науки України**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет електроніки та комп'ютерних технологій**

**Звіт**  
про виконання лабораторної роботи №8  
**«Масиви.»**

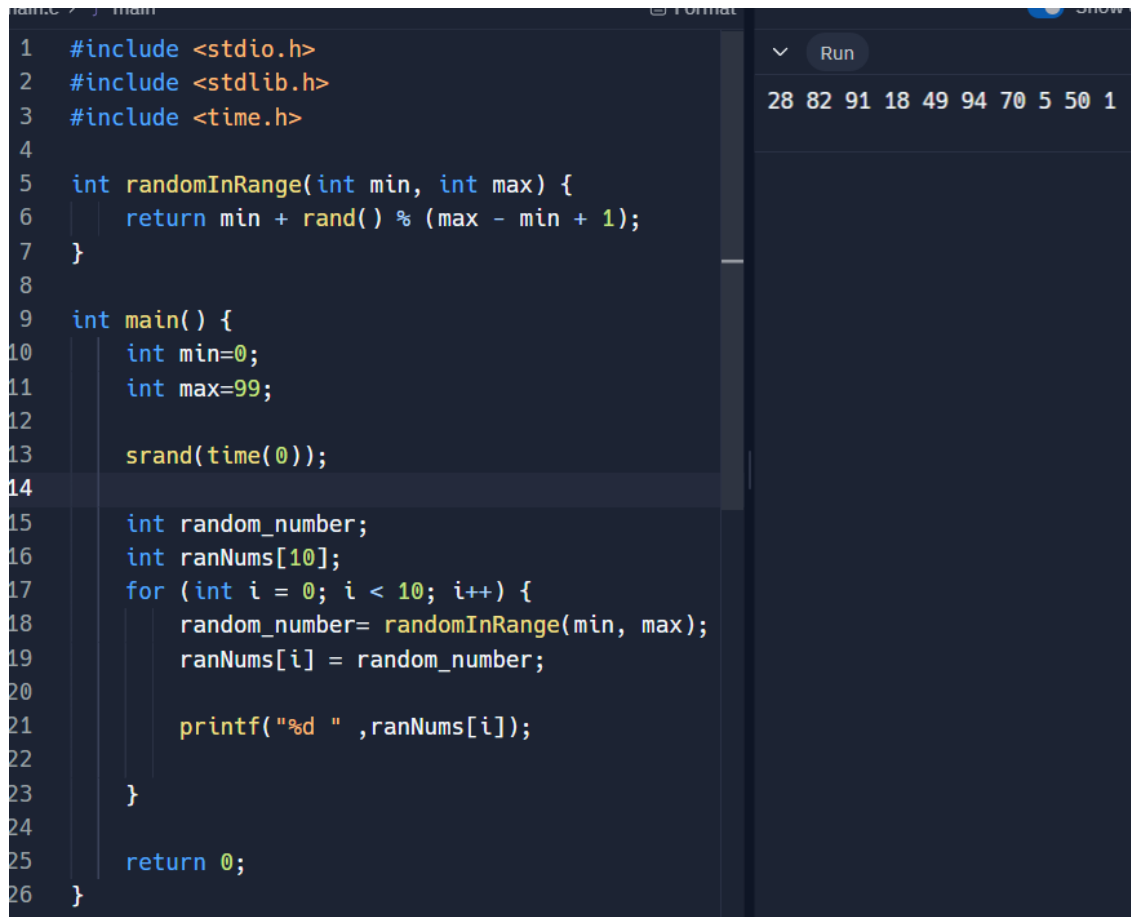
Виконала:  
студентка 1 курсу  
групи ФЕП-11  
Антошкова Аліна Олександрівна  
Викладач:  
ас. Кужій Ю.І.

**Львів – 2024**

Мета: Вивчити поняття і застосування масивів.

### Хід роботи:

1. Опрацювала матеріал, наведений в теоретичних відомостях.
2. Написала функцію, яка повертає масив з 10 випадкових чисел з діапазону [0...99].



```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <time.h>
4
5  int randomInRange(int min, int max) {
6      return min + rand() % (max - min + 1);
7  }
8
9  int main() {
10     int min=0;
11     int max=99;
12
13     srand(time(0));
14
15     int random_number;
16     int ranNums[10];
17     for (int i = 0; i < 10; i++) {
18         random_number= randomInRange(min, max);
19         ranNums[i] = random_number;
20
21         printf("%d ", ranNums[i]);
22     }
23
24     return 0;
25 }
26 }
```

Run

28 82 91 18 49 94 70 5 50 1

3. Написала функції які повертають:

- а) вказівник на елемент з довільним індексом одновимірного масиву з 10 елементів;
- б) вказівник на елемент з довільними індексами з двовимірного масиву розміром 12x12 елементів (повернути NULL, якщо елемент відсутній)

```
main.c x +
C main.c > ...
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4 int Nums[] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};
5
6 int* funcA() {
7     int n;
8     printf("Введіть індекс елемента масиву: ");
9     scanf("%d", &n);
10
11     if (n < 0 || n >= 10)
12         return NULL;
13
14     int* ptr = &Nums[n];
15     printf("Вказівник на елемент масиву: %p\n", (void*)ptr);
16     return ptr;
17 }
18
19 int randomInRange(int min, int max) {
20     return min + rand() % (max - min + 1);
21 }
22
23 int* funcB() {
24     int ranNums[12][12];
25     srand(time(0));
26
27     for (int i = 0; i < 12; i++) {
28         for (int j = 0; j < 12; j++) {
```

Run

Введіть індекс елемента масиву: 3  
Вказівник на елемент масиву: 0x5648a55dc01c  
Введіть індекс рядка (0-11): 6  
Введіть індекс стовпчика (0-11): 8  
Вказівник на елемент з індексами (6, 8): 0x7fff103b1640

Ln 5, Col 1 • Spaces: 2 History

4. Написала функцію, котра в масиві з 20 випадкових чисел з діапазону [0...99] знаходить максимальний і мінімальний елементи та їхню суму.

```
main.c > ...
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4
5 int randomInRange(int min, int max) {
6     return min + rand() % (max - min + 1);
7 }
8 int random_number;
9 int ranNums[20];
10
11 int main() {
12     int min, max;
13     srand(time(0));
14     printf("20 випадкових чисел з діапазону [0, 99]:\n");
15
16     for (int el=0; el<20; el++) {
17         random_number = randomInRange(1, 99);
18         ranNums[el] = random_number;
19         printf("%d ", ranNums[el]);
20         if (el == 0) {
21             min = random_number;
22             max = random_number;
23         }
24         else {
25             if (random_number < min)
26                 min = random_number;
27             if (random_number > max)
28                 max = random_number;
29         }
30     }
31     printf("\n");
32 }
```

Run

20 випадкових чисел з діапазону [0, 99]:  
16 86 88 42 16 32 82 67 21 31 24 49 98 77 86 9 28 12 20 58  
Мінімальний елемент: 9  
Максимальний: 98  
Їх сума: 107

Висновок: Вивчила поняття і застосування масивів. Написала програми які виконують дії: пошук довільного елемента масиву, знаходження мінімального і максимального елемента масиву, генерація випадкових чисел і виведення вказівників на довільні елементи масиву.