

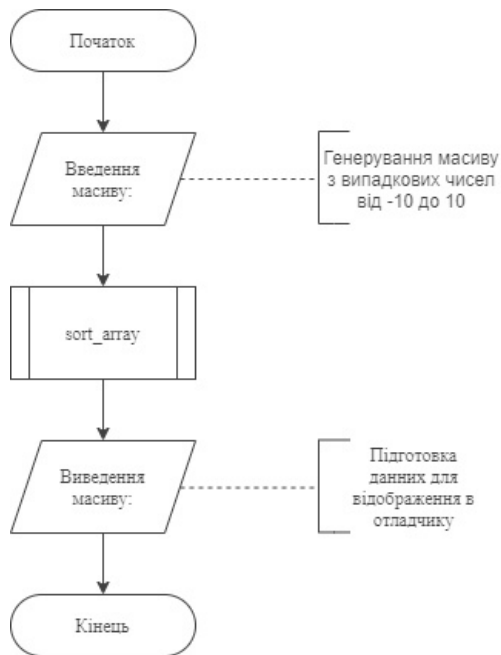
# Лабораторна робота №7. Функції.

## Вимоги:

- Розробник: Зозуля Ігор
- Загальне завдання: Реалізувати програму з використанням функцій.
- Індивідуальне завдання : Відсортувати масив в залежності від флагоу.

## Опис програми:

- Функціональне призначення : Сортування масиву в залежності від флагоу. Кількість елементів більше одиниці, і всі елементи мають ціле значення.
- Опис логічної структури :
  - Функція `main` . Формує масив с заданої кількості елементів з випадковими значеннями від -10 до 10. Викликає функцію `sort_array` . Схема алгоритму функції:



- Функція `sort_array` . Сортує масив методом "бульбашки". Параметри: `n` - розмір масиву; `arr` - масив; `flag`: `true` - від меншого до більшого, `false` - від більшого до меншого. Схема алгоритму функції:



- Структура програми:

```

└─ lab07/
   ├── Doxyfile
   ├── Makefile
   ├── README.md
   ├── doc/
   │   ├── labXX.md
   │   └── labXX.pdf
   └── src/
       └── main.c
  
```

- Важливі елементи програми:

- Формування масиву. Формуємо масив з  $n$  елементів з завідомо відомими значеннями.

```

#define N 5
int arr[N];
for (int i = 0; i < N; i++) {
    arr[i] = rand() % 21 - 10;
}
  
```

- Обмін значеннями двох елементів масиву. Міняємо значення змінних, за допомогою третьої змінної.

```

int temp = num[j - 1];
num[j - 1] = num[j];
num[j] = temp;
  
```

## Варіанти використання:

З допомогою відладника ставимо точку зупинки на строках визову функції (для визначення початкового стану масиву) та `return 0;` (для визначення стану відсортованого масиву).

Виклик функції `sort_array` з початковими даними:

Variable	Value	Type
▼ Local Variables		
▼ arr	[5]	int [5]
0	-9	int
1	-6	int
2	-1	int
3	9	int
4	-2	int
Function Arguments		

З флагом `true`:

Variable	Value	Type
▼ Local Variables		
▼ arr	[5]	int [5]
0	-9	int
1	-6	int
2	-2	int
3	-1	int
4	9	int
Function Arguments		

З флагом `false`:

▼ Local Variables		
▼ arr	[5]	int [5]
0	9	int
1	-1	int
2	-2	int
3	-6	int
4	-9	int
Function Arguments		

## Висновки:

---

Для виконання лабораторної роботи я навчився створювати та реалізовувати алгоритми в функції, створювати схеми алгоритмів, та оформлювати документацію.