

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

**Звіт**  
**про виконання лабораторної роботи №2**  
**«Прості методи сортування»**

**Виконав:**  
студент групи ФЕП-13  
Андріан Карсанашвілі  
**Прийняв:**  
доц. Вельгош С.Р.

## Виконання роботи

Сортування обміном (бульбашкове сортування):

```
const bubbleSort = (arr, s, l) => {  
  let arrLength = null  
  l !== 0 ? arrLength = l : arrLength = arr.length  
  for (let i = 0 + s; i < arrLength; i++) {  
    for (let j = 0 + s; j < arrLength; j++) {  
      if (arr[j] > arr[j + 1]) {  
        let tmp = arr[j]  
        arr[j] = arr[j + 1]  
        arr[j + 1] = tmp  
      }  
    }  
  }  
  return arr  
}
```

Сортування вставкою:

```
function insertionSort(arr, s, l) {  
  let arrLength = null  
  l !== 0 ? arrLength = l + 1 : arrLength = arr.length  
  for (let i = 1; i < arrLength; i++) {  
    let current = arr[i]  
    let j = i - 1  
    while ((j > -1 + s) && (current < arr[j])) {  
      arr[j + 1] = arr[j]  
      j--  
    }  
    arr[j + 1] = current  
  }  
  return arr  
}
```

Сортування вибором:

```
function selectionSort(arr, s, l) {  
  let arrLength = null  
  l !== 0 ? arrLength = l : arrLength = arr.length  
  for (let i = 0 + s; i < arrLength; i++) {  
    let min = i  
    for (let j = i + 1; j < arrLength + 1; j++) {  
      if (arr[j] < arr[min]) {  
        min = j  
      }  
    }  
    if (min !== i) {  
      let tmp = arr[i]  
      arr[i] = arr[min]  
      arr[min] = tmp  
    }  
  }  
  return arr  
}
```

Тест програми:

```
const indexStart = 0
```

```
const indexFinish = 0
```

---

```
▸ (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0]
```

```
bubbleSort ▸ (10) [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

```
insertionSort ▸ (10) [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

```
selectionSort ▸ (10) [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

---

```
const indexStart = 3
```

```
const indexFinish = 6
```

---

```
▸ (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0]
```

```
bubbleSort ▸ (10) [9, 8, 7, 3, 4, 5, 6, 2, 1, 0]
```

```
insertionSort ▸ (10) [9, 8, 7, 3, 4, 5, 6, 2, 1, 0]
```

```
selectionSort ▸ (10) [9, 8, 7, 3, 4, 5, 6, 2, 1, 0]
```

---

```
const indexStart = 0
```

```
const indexFinish = 6
```

---

```
► (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0]
```

---

```
bubbleSort ► (10) [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 2, 1, 0]
```

---

```
insertionSort ► (10) [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 2, 1, 0]
```

---

```
selectionSort ► (10) [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 2, 1, 0]
```

---

```
const indexStart = 8
```

```
const indexFinish = 0
```

---

```
► (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0]
```

---

```
bubbleSort ► (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 0, 1]
```

---

```
insertionSort ► (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 0, 1]
```

---

```
selectionSort ► (10) [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 0, 1]
```

---

**Висновок:** Оволодів простими методами сортування. Написав три функції сортування:

1. Сортування обміном (бульбашкове сортування)
2. Сортування вставкою
3. Сортування вибором