

## **Лабораторна робота №12. Алгоритми переміщення та пошуку**

**Тема.** STL. Алгоритми переміщення та пошуку.

**Мета.** На практиці порівняти STL алгоритми, що не модифікують послідовність.

### **1 Вимоги**

#### **1.1 Розробник:**

1. Кононенко Дмитро Олексійович
2. НТУ “ХП”,
3. КІТ 102.8а

#### **1.2 Завдання**

Поширити попередню лабораторну роботу, додаючи наступні можливості діалогового меню:

- вивід всіх елементів масиву за допомогою STL функції `for_each`;
- визначення кількості елементів за заданим критерієм;
- пошук елемента за заданим критерієм.

## 2. Опис програми

### 2.1 Призначення:

Програма розроблена для ознайомлення з STL бібліотекою та циклом `for_each`

#### 2.1.1 Опис функцій для класу Map:

1. Функція додавання
2. Функція виводу на екран
3. Функція пошуку
4. Функція видалення

#### 2.1.2 Опис функцій для класу List:

1. Функція додавання
2. Функція виводу на екран
3. Функція пошуку
4. Функція видалення

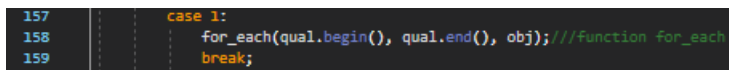
#### 2.1.3 Опис функцій для класу Set:

1. Функція додавання
2. Функція виводу на екран
3. Функція пошуку
4. Функція видалення

#### 2.1.4 Опис функцій для класу Vector:

1. Функція додавання
2. Функція виводу на екран
3. Функція пошуку
4. Функція видалення

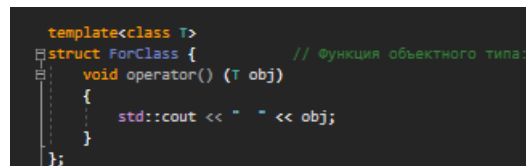
#### 2.2.1 Функція `for_each`:



```
157         case 1:
158             for_each(qual.begin(), qual.end(), obj); //function for_each
159             break;
```

Рисунок 2.2.1 —

функція `for_each`;



```
template<class T>
struct ForClass { // функция объектного типа:
    void operator() (T obj)
    {
        std::cout << " " << obj;
    }
};
```

Рисунок 2.2.2 — перевантажений оператор “()”

### 3. Результати роботи програми

```
0 - Exit
1 - Print vector
2 - Find element by index
3 - Add element
4 - Delete element
Choose: 1
Name: Kononenko Mark: 5
Pages: 455 Type: 2
Name: Sokolenko Mark: 5
Pages: 400 Type: 2
Name: Mischenko Mark: 5
Pages: 500 Type: 2
```

Рисунок 3.1 — результат роботи функції print() в класі List

```
Exist: Name: Mischenko Mark: 5
Pages: 300 Type: 2
```

Рисунок 3.2 — результат функції find в класі Set

```
cout << "Input obj for compare: " << endl;
cin >> tmp;
for (auto &it : qual) { //цикл for_each
    if (tmp > it) i++;
}
cout << i;
break;
```

Рисунок 3.3 — функція пошуку елементів за критерієм

Висновок: навчився працювати з циклом for\_each.