

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №13.  
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**

- Котенко Сергій Миколайович;
- Студент групи КІТ 102.8(а);
- 09-06-2019р..

**1.2 Загальне завдання**

Поширити попередню лабораторну роботу, додаючи наступні можливості діалогового меню:

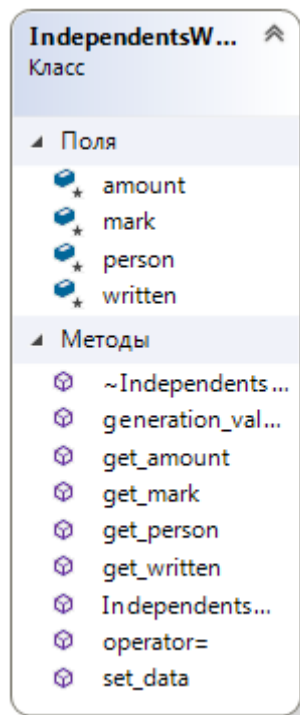
- вивід всіх елементів масиву за допомогою STL функції `for_each`;
- визначення кількості елементів за заданим критерієм;
- пошук елемента за заданим критерієм.

Додаткові умови виконання завдання:

- Продемонструвати відсутність витоків пам'яті
- Продемонструвати роботу розроблених методів за допомогою модульних тестів
- Не використовувати конструкцію `«using namespace std;»` , замість цього слід роботи `«using»` кожного необхідного класу: `using std::string, using std::cout`

## 2 ОПИС ПРОГРАМИ

### 2.1 Опис логічної структури



*Діаграма класу `IndependentsWork`:*

- ✓ `~IndependentsWork` - Деструктор класу;
- ✓ `generation_values` – Генерація випадкових значень;
- ✓ `get_amount`, `get_mark`, `get_person`, `get_written` - Отримання даних;
- ✓ `InfoIndependentsWork` - Конструктор класу;
- ✓ `operator=` - Перевантаження оператора;
- ✓ `set_data` - Встановлення значень .

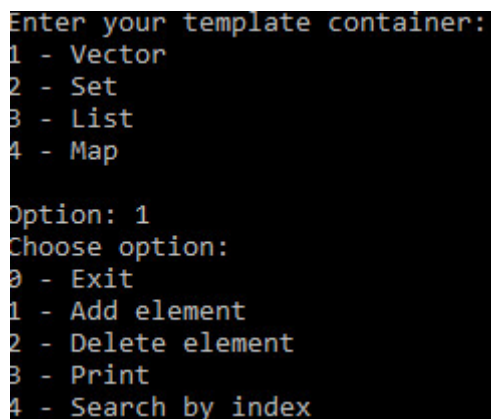
## 2.2 Фрагменти коду

```
case 3: {
    cout << endl;
    for_each(container.begin(), container.end(), print_element<int>);
    break;
}
case 4: {
    int k;
    cout << "Enter index by search element: ";
    cin >> k;
    if (k<0 || k>container.size()) {
        cout << "Error" << endl << "Index cant be larger than the size of the container";
        break;
    }
    cout << container[k];
    break;
}
```

Рисунок 2.1 – Функція for\_each та пошук за заданим критерієм

## 3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

### 3.1 Ілюстрація роботи програми



```
Enter your template container:
1 - Vector
2 - Set
3 - List
4 - Map

Option: 1
Choose option:
0 - Exit
1 - Add element
2 - Delete element
3 - Print
4 - Search by index
```

Рисунок 3.1 – Вибір роботи з контейнером та можливі функції

## ВИСНОВОК

В інтегрованому середовищі *Visual Studio* розроблена програма мовою C++. Виконання програми дозволяє продемонструвати коректність роботи контейнерів.