

Лабораторна робота № 12

Тема. STL. Ітератори. Послідовні контейнери. Цикл range-for.

Асоціативні контейнери.

Мета роботи. Отримати базові знання про STL контейнери. Освоїти основні механізми роботи з STL контейнерами.

1 ВИМОГИ

1.1 Розробник

Інформація про розробника:

- Малюга Андрій Володимирович,
- НТУ “ХПІ” КІТ 102.8а
- Варіант 13

1.2 Загальне завдання

Маючи класи з прикладної області РГЗ (тільки базовий клас та клас/класи спадкоємці), створити діалогове меню, що дозволяє продемонструвати роботу STL контейнерів (додавання / видалення / отримання даних, показ всіх елементів) та показати їх принципову різницю:

- vector;
- set;
- list;
- map.

При цьому врахувати, що контейнери містять елементи одного типу, наприклад, базового.

Прохід по всьому контейнеру повинен виконуватися за допомогою циклу мови C++11 – range-for.

2 ОПИС ПРОГРАМИ

2.1 Функціональне призначення

За допомогою цієї програми можна створювати контейнери з класом [InstalledProgram](#), виводити вміст контейнеру на екран, додавати та видаляти елементи

2.2 Важливі фрагменти програми

Діаграма класу `InstalledProgram` зображено на рисунку №1

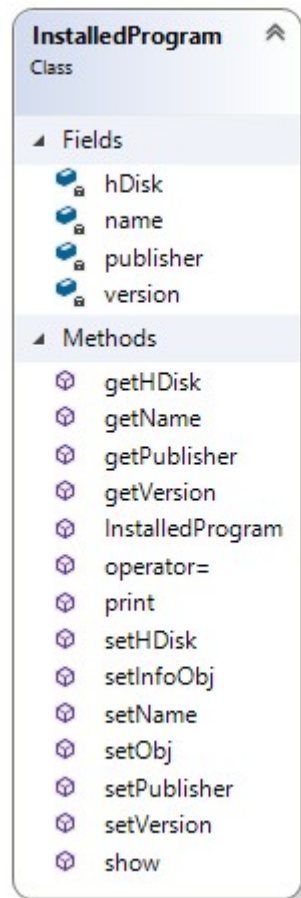


Рисунок №1 - діаграма класу `InstalledProgram`

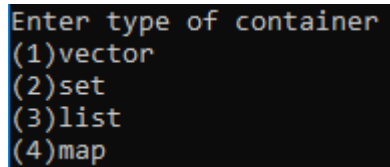
Методи класу `InstalledProgram`:

- `InstalledProgram()` - Конструктор за замовчуванням
- `stringstream print()` - метод, який створює рядок з інформацією про об'єкт і повертає її
- `void setName(string name)` - заповнення поля `workingProgram::name` (інші методи `set` роблять теж саме але з іншими полями)
- `string getName()` - читання значення поля `name` (інші методи `get` роблять теж саме але з іншими полями)
- `void setObj(string &info)` - метод, метою якого є зміна значень полів об'єкта
- `void setInfoObj(string &info)` – метод, метою якого є зчитування інформації про об'єкт з клавіатури
- `void show()` - віртуальний метод, який виводить значення полів на екран

3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

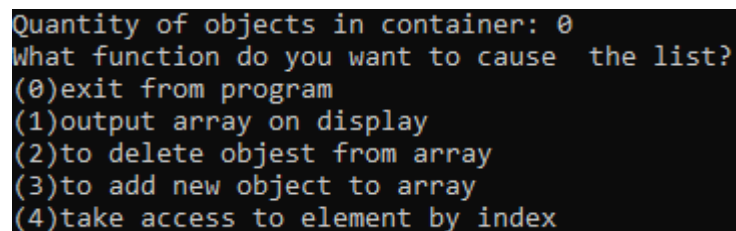
Програма може бути використана для роботи з контейнерами vector, set, list, map.

Результати роботи програми зображено на рисунку №2 та №3



```
Enter type of container
(1)vector
(2)set
(3)list
(4)map
```

Рисунок №2 – вибір контейнера



```
Quantity of objects in container: 0
What function do you want to cause the list?
(0)exit from program
(1)output array on display
(2)to delete object from array
(3)to add new object to array
(4)take access to element by index
```

Рисунок №3 – вибір методу за допомогою меню

ВИСНОВКИ

В інтегрованому середовищі VisualStudio розроблена програма мовою C++. Засоби налагодження дозволяють працювати з контейнерами vector, set, list, map.