

Лабораторна робота №10. Шаблонні функції

Тема.

Шаблонні функції.

Мета.

Отримати базові знання про шаблонізацію (узагальнення) на основі шаблонних функцій.

1 ВИМОГИ

1.1 Розробник

Інформація про розробника:

- Соколенко Д.Г.;
- НТУ "ХПІ", кафедра "ОТП", група 1.KIT 102.8(a);

1.2 Загальне завдання

(Задача не пов'язана з попередніми роботами). Створити клас, який не має полів, а усі необхідні дані передаються безпосередньо у функції. Клас має виконувати наступні дії:

- виводити вміст масиву на екран;
- визначати індекс переданого елемента в заданому масиві;
- сортувати елементи масиву;
- визначати значення мінімального елемента масиву. При цьому необхідно продемонструвати роботу програми як з використанням стандартних типів даних, так і типів, створених користувачем.

1.3 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

Опис програми дивитись у документації до коду.

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для створення та обробки масивів шаблонними функціями.

2.2 Опис логічної структури

Нижче продемонстрована діаграма класів, використаних у програмі з їх полями й методами (рис 2.2.1)

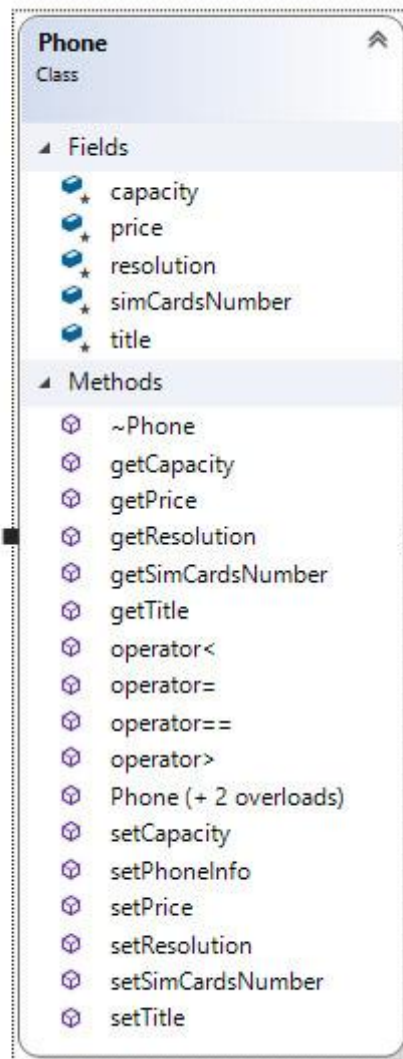


Рис.2.2.1 - Діаграма класів

3 ВАРІАНТИ ВИКОРИСТАННЯ

Нижче (рис.3.1) показані варіанти використання програми.

```

Index (int) = 1
Lowest (int) = 0
#0 0
#1 1
#2 2
Index (Phone) = 2
Lowest (Phone) = Name | 0 | 0 | 0 | 0
#0 Name | 0 | 0 | 0 | 0
#1 Name | 1 | 1 | 1 | 1
#2 Name | 2 | 2 | 2 | 2
  
```

Рис.3.1 - Робота програми з двома масивами: int та **Phone**.

ВИСНОВКИ

На лабораторній роботі отримано базові знання про шаблонізацію (узагальнення) на основі шаблонних функцій. Отримані знання було застосовано для розробки шаблонних функцій, що виводять вміст масиву на екран, визначають індекс переданого елементу в заданому масиві, сортують елементи масиву та визначають значення мінімального елементу масиву незалежно від типу даних.