Тема 1: Стековые объекты. Конструктор, деструктор, отображение, передача

Цель

Научиться создавать объекты. Получить навыки создания объекта на стеке а также передачу объекта по значению

Общее задание

- Создать класс данных и класс отображения данных
- Объект отображения конструируется на стеке функции main() объектом данных, который заранее создан на стеке
- Передавать класс данных как значение
- Класс данных имеет все публичные поля и методы
- Класс отображения только выполняет отображения данных
- В соответствии с индивидуальным заданием определить класс по варианту, разработать программу, которая демонстрирует использование классов

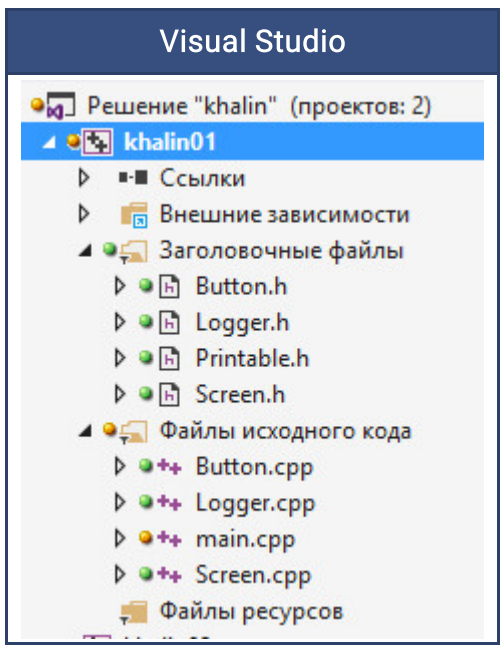
Прикладная область

В соответствии с вариантом #15

Прикладная область	Имя класса данных	Поля класса данных	Отображение
Клавиатура	Кнопка	state (true / false)	text format

Структура проекта

Visual Studio

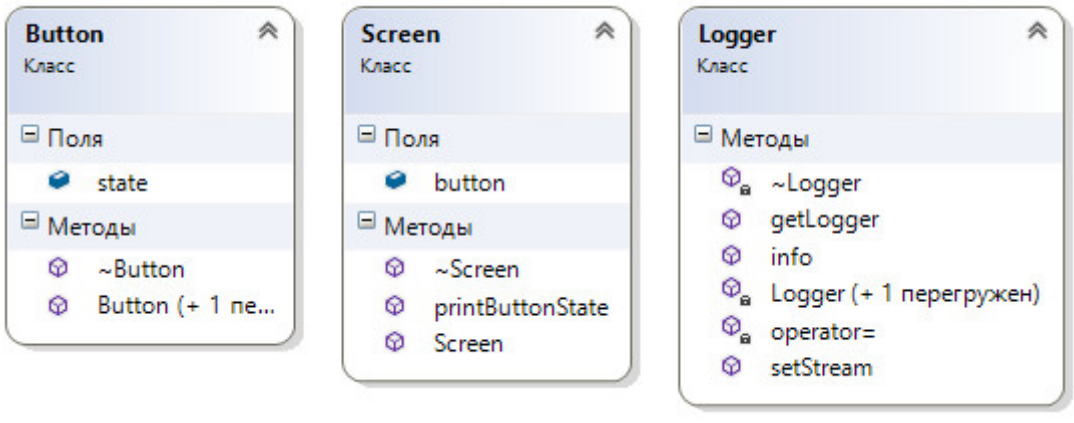


Описание разработанных типов данных

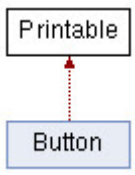
Classes

Button	Represents an entity with two states
Logger	Provides methods for logging information
Printable	The objects whose class is extended by this will be able to be printed to the output stream using 'print' method
Screen	Displays state of the passed button

Диаграмма классов



Иерархия классов



Описание разработанных методов и функций

Class	Methods
Button	**Public Member Functions** bool **getState** () void **setState** (bool state) void **print** (std::ostream &out) Prints a state of the current object to the output stream. More...
Screen	**Public Member Functions** **Screen** (**Button** btn) void **printButtonState** (std::ostream &out) prints button state into an output stream More...
Logger	**Public Member Functions** void **info** (char *msg) prints msg void **setStream** (std::ios_base *os) **Static Public Member Functions** static **Logger** & **getLogger** () returns a logger instance
Printable	**Public Member Functions** virtual void **print** (std::ostream &out)=0 Prints a state of the current object to the output stream. More...

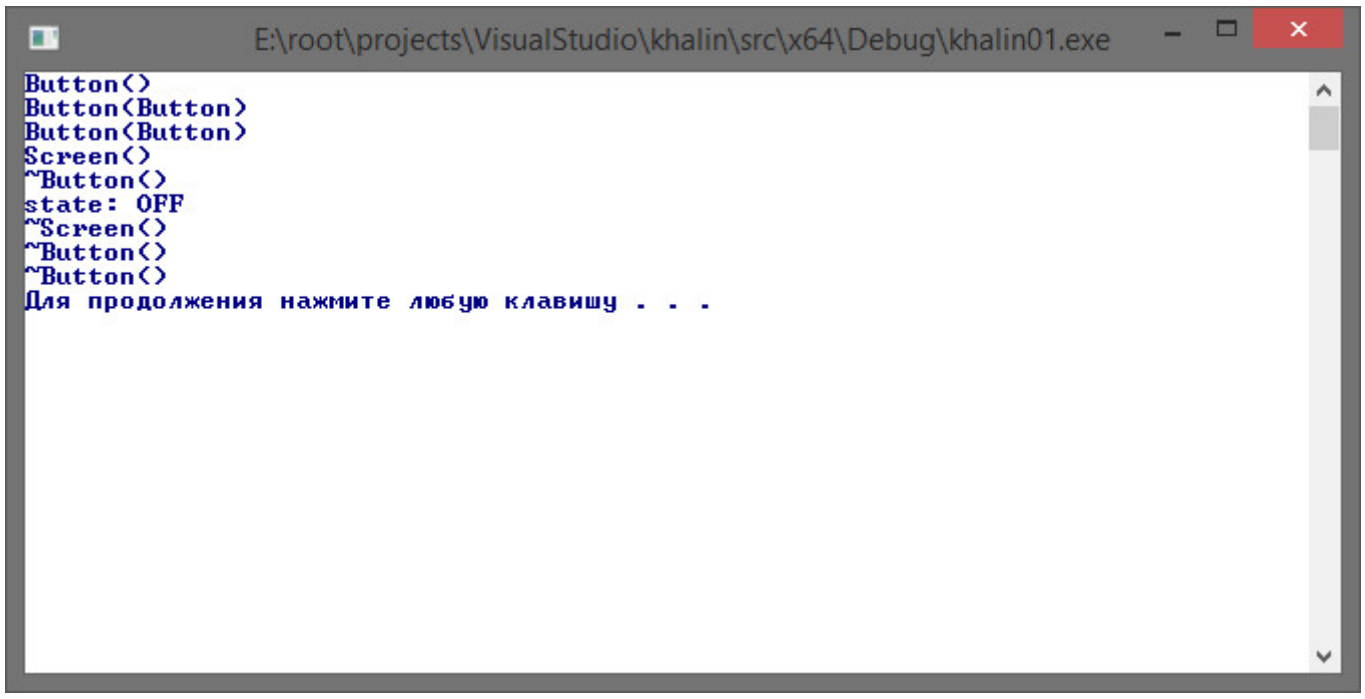
Ссылки на файлы проекта

Имя файла	Описание
Button.h	Contains Button class declaration
Screen.h	Contains Screen class declaration
Logger.h	Contains Logger class declaration
Button.cpp	Contains Button class implementation
Screen.cpp	Contains Screen class declaration
Logger.cpp	Contains Logger class declaration

Текст программы

Имя файла	Описание
Button	Button class implementation
Screen	Screen class implementation
Logger	Logger class implementation

Результаты работы



Выводы

Исходя из результатов выполнения программы, приведенных в пункте **Результат работы**, видно, что объект конструктор по умолчанию объекта Button вызывается:

1. в теле функции main
2. в конструкторе класса Screen,
3. списком инициализации класса Screen

Далее выполняется тело конструктора Screen (инициализация объекта Screen завершена). При выходе из тела конструктора отрабатывает деструктор переданного в этот конструктор объекта Button *~Button()*. После выхода из функции *testObjLifeCycle*, вызывается деструктор объекта отображения *~Screen()*, который освобождает ресурсы данного объекта, вызывая деструктор размещенного в нем объекта Button *~Button()*. В конце удаляется объект Button, созданный в теле функции main *~Button()*.
