

## 150. РАЗРАБОТКА ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ БИБЛИОТЕКИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ WINDOWS API

*Коваленко И. В., студент группы 578105*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Ефремов А. А. – зав. кафедрой ЭИ, канд. экономических наук*

**Аннотация.** Работа представляет собой описание разработанной объектно-ориентированной библиотеки на языке C++ для построения GUI на основе Windows API. Актуальность обусловлена сложностью прямого использования Win API и отсутствием лёгких современных альтернатив устаревшим фреймворкам. Библиотека необходима для упрощения разработки малых Windows-приложений.

### **Введение.**

Проблема разработки библиотеки для графического интерфейса на основе Win API заключается в его сложности. В Win API более тысячи низкоуровневых функций и требуется явное управление циклом обработки сообщений [1].

Есть уже готовые библиотеки или фреймворки для построения графического интерфейса, но как правило они перегружены лишним функционалом или их тяжело подключить к проекту [2]. Такие библиотеки нерационально использовать в маленьких проектах, где основное внимание уделяется функционалу.

### **Цель работы.**

Целью работы является создание лёгкой объектно-ориентированной библиотеки, которая будет выше по уровню абстракции, чем Win API, а также скрывать работу с циклом обработки событий и предоставлять возможность быстро создавать окна и элементы графического интерфейса.

### **Архитектура библиотеки.**

Библиотека построена на принципах объектно-ориентированного программирования. Создан класс *Application*, который создаёт окно и хранит информацию о графических интерфейсах. Графические интерфейсы наследуются от базового класса *Widget*. Вместо прямой обработки сообщений Windows, библиотека предоставляет виртуальные методы.

Пользователь библиотеки создаёт объект класса *Application*, а потом создаёт объекты графического интерфейса. Для использования библиотеки, не надо вникать в детали Win API.

Пример приложения, написанного с помощью библиотеки, приведен на рисунке 1.

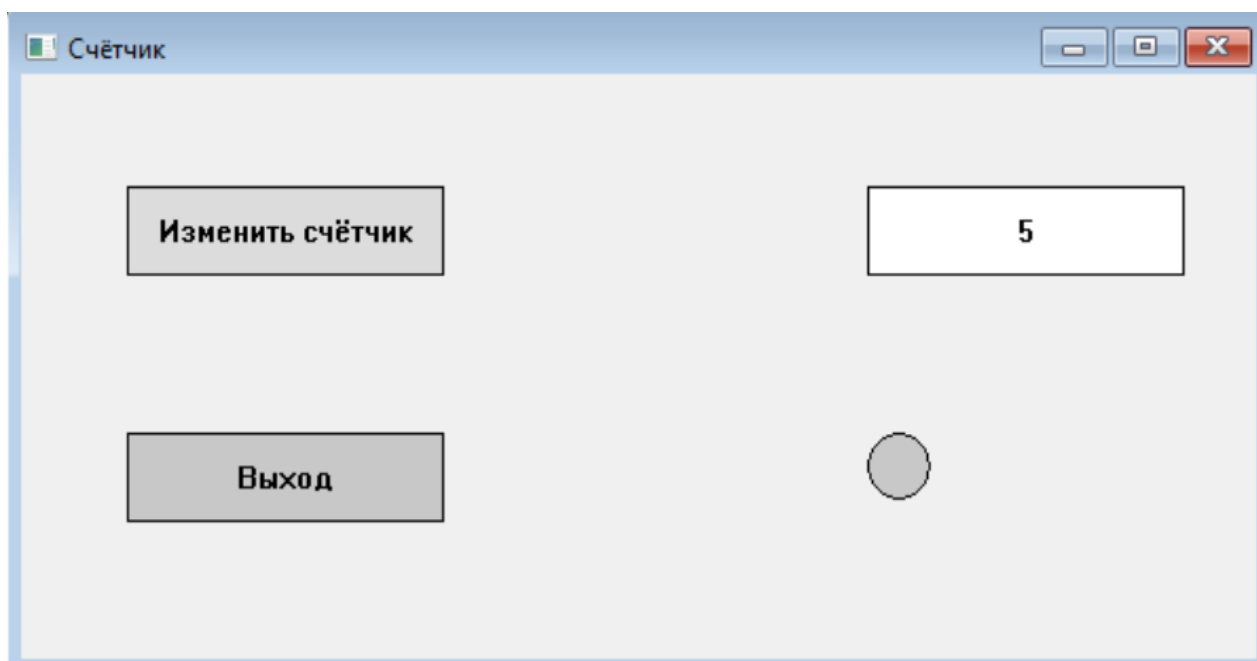


Рисунок 1 – Пример приложения (Счётчик)

### **Заключение.**

Разработанная объектно-ориентированная библиотека предоставляет удобный и лёгкий способ создания графических интерфейсов для малых Windows-приложений. Библиотека скрывает сложность Win32 API [1], сокращает объём кода и может быть использована в учебных целях для изучения принципов построения GUI-фреймворков [2], а также в проектах, где подключение тяжеловесных библиотек нецелесообразно.

### **Список использованных источников:**

1. Pucella, R. *Higher-Order Concurrent Win32 Programming* / R. Pucella // *Proceedings of the USENIX Windows NT Symposium*. – Seattle: USENIX Association, 1999. – P. 1–14.
2. Knoble, D. B. *Functional Shell and Reusable Components for Easy GUIs* / D. B. Knoble, B. Popa // *Proceedings of the 1st ACM SIGPLAN International Workshop on Functional Software Architecture (FUNARCH '23)*. – Seattle : Association for Computing Machinery, 2023. – P. 20–29.