

КРОССПЛАТФОРМЕННЫЙ ФРЕЙМВОРК ДЛЯ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА C++

Титов А. Д. (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»). Факультет среднего профессионального образования)

Научный руководитель – преподаватель факультета СПО, Говорова М.М.
(федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»). Факультет среднего профессионального образования)

Введение. Современные графические программы всё чаще и чаще используют Chrome Embedded Framework (CEF) для отображения своего интерфейса, что, по сути, является веб-браузером с открытой в нём веб-страницей, которая чуть больше интегрирована в операционную систему пользователя, чем обычная веб-страница в браузере. Желание программистов разрабатывать свои программы с использованием web-технологий приводит к замедлению работы компьютера пользователя, особенно если открыто несколько таких программ, поскольку любой современный веб-браузер требователен к ресурсам.

Основная часть. Цель работы - разработать решение, которое позволило не зависеть особенности той или иной платформы, а также использовало бы современные парадигмы создания графических программ (например, declarative ui, cascade style sheets, data binding и т. д.) и не тратило время на парсинг HTML, CSS, интерпретацию JavaScript.

В качестве языка программирования выбран C++, поскольку не существует более быстрого мультипарадигмального высокоуровневого языка, чем C++, а динамическая типизация в JavaScript, QML и подобных языках отрицательно влияет на скорость выполнения программы.

Помимо графического интерфейса фреймворк реализует прослойку для работы с операционной системой, развёртыванием, файловой системой, сетью (включая http(s) запросы), шифрованием, потоками, базами данных (в том числе сборщик запросов), ORM, парсинга JSON и XML, HiDPI, 118p. Присутствует компилятор ресурсов.

Фреймворк имеет модульную структуру, что позволяет легко расширять его функциональные возможности. Система сборки реализована на CMake. Фреймворк реализовывает функции в CMake для подключения сторонних библиотек, которые не имеют своей системы сборки.

Выводы. Разработан фреймворк на языке C++, который на данный момент успешно применяется в клиентском ПО для загрузки, обновления и запуска игры “Kara-Online” с пользовательской базой в 1000 человек, работает на Windows, Linux и Android, нетребователен к ресурсам, поскольку не использует Qt или Chrome Embedded Framework.