**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………………..2

1 ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ………………………………………………………...3

2 ОБЗОР МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РЕШЕНИЯ

ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ………..………………………………………...…5

3 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННЫХ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ…………..6

4 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОГРАММИСТА….

5 ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ….

6 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ….

ЗАКЛЮЧЕНИЕ….

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ….

ПРИЛОЖЕНИЕ А….

ПРИЛОЖЕНИЕ Б….

ПРИЛОЖЕНИЕ В….

ПРИЛОЖЕНИЕ Г….

ПРИЛОЖЕНИЕ Д….

**ВВЕДЕНИЕ**

Чтение книг всегда являлось важной части жизни каждое человека независимо от рода его деятельности. В 21 веке все большую и большую популярность приобретает чтение книг в онлайн формате на телефоне или компьютере. Так как мне нравится читать, то было решено попробовать создать свое приложение для чтения книг.

Объектно-ориентированное программирование представляет собой концепцию программирования, в которой программа представляет из себя совокупность взаимодействующих объектов, каждый из которых является экземпляром какого-либо класса, а сами классы образуют иерархию наследования. Один из наиболее популярных языков программирования, поддерживающим данную концепцию, является C++.

C++ — компилируемый статически типизированный язык программирования. Он поддерживает такие парадигмы программирования, как процедурное, объектно-ориентированное и обобщенное. C++ включает в себя как возможности низкоуровневых, так и высокоуровневых языков программирования.

Основными принципами объектно-ориентированного программирования являются инкапсуляция, наследование и полиморфизм. C++ предоставляет возможности для реализации данных концепций. Инкапсуляция позволяет ограничить доступ к свойствам объектов другим частям этой же программы. Наследование предоставляет возможность повторного использования кода, что помогает уменьшить количество кода и увеличить скорость его написания. Полиморфизм позволяет быть программе более гибкой.

C++ достаточно универсальный язык программирования, что позволяет его использовать для написания операционных систем, драйверов устройств, приложений, игр. Исходя из этого можно сделать вывод, что данный язык программирования достаточно удобен для данной курсовой работы.

**1 ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ**

**1.1 Анализ аналогов программного средства**

Calibre — многофункциональное приложение для работы с электронными книгами. Пользователь может настраивать шрифт, размер текста, фон, отступы и другие элементы оформления, а также работу [горячих клавиш](https://lifehacker.ru/klavish-dlya-okon-windows/). Программа поддерживает почти все популярные типы книжных файлов, имеет весьма удобный пользовательский интерфейс. Calibre написан на языках программирования Python, C и JavaScript. Скриншот приложения приведен на рисунке 1.1.

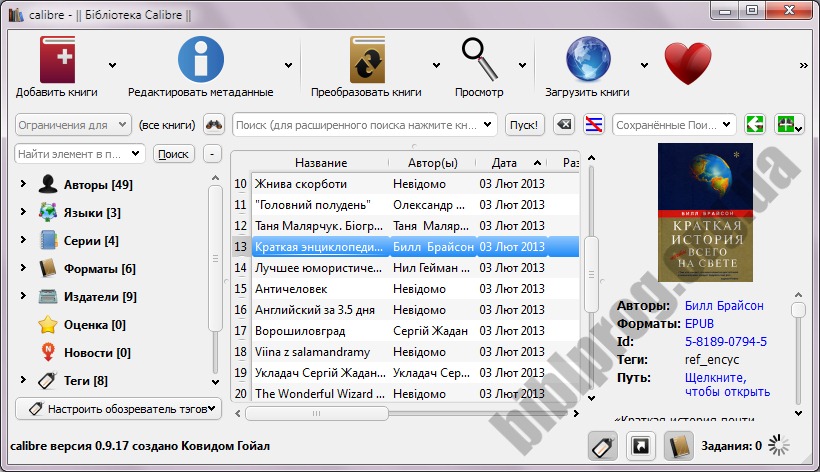


Рисунок 1.1 – Скриншот программы Calibre

STDU Viewer еще одно приложение для чтения книг. Оно позволяет масштабировать текст с помощью колеса мыши, а также предлагает несколько вариантов отображения страниц: по две или одной на экране. Программа поддерживает закладки и позволяет выделять текст, есть функция поиска. STDU Viewer написан на C++. Скриншот приложения приведен на рисунке 1.2.

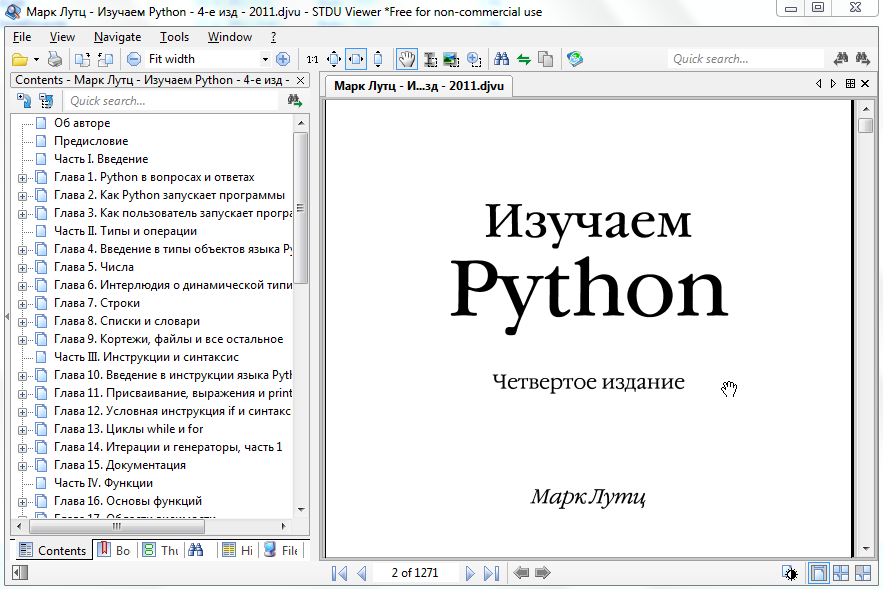


Рисунок 1.2 – Скриншот программы STDU Viewer

**1.2 Постановка задачи**

После рассмотрения аналогов можно сделать вывод, что они обладают достаточно большим количеством функций, которые невозможно реализовать в курсовом проекте за данный период времени. Тем не менее, в рамках одного семестра необходимо реализовать удобный пользовательский интерфейс и возможность открывать электронные книги в формате fb2, так как этот формат является одним из самых распространенных.

В качестве реализации программного интерфейса используется фреймворк Qt, основанный на языке C++. Qt обладает большим количеством базовых классов, которые позволяют создавать собственные классы для реализации графического интерфейса, удобной системой общения между виджетами приложения с помощью сигналов и слотов и хорошей документацией, позволяющей за короткий промежуток времени разобраться в устройстве фреймворка. Для реализации программной логики используется язык C++ по причине высокой производительности и поддержки объектно-ориентированного программирования.

**2 ОБЗОР МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РЕШЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ**

В настоящее время fb2 (fb – fiction book) является популярным форматом для хранения книг. Fb2-файл – это частный случай формата xml. Текст в документе хранится в специальных тегах – элементах типов параграфов. Ключевым компонентом такого файла является тег <body>. Он содержит непосредственно текст книги. Во всем документе таких тегов может быть несколько – дополнительные блоки используются для хранения сносок, комментариев и примечаний.

Стандарт fb2 включает в себя лишь минимально необходимый набор тегов для “оформления” художественной литературы, что упрощает его обработку. Причем в самом файле не находится никакой информации о стилях текста, что позволяет задать в программе все атрибуты текста или сделать возможным изменять их пользователем. Недостатком формата является отсутствие функционала для сложной верстки текста, что делает его неподходящим для учебников, справочников и технической литературы, о чем говорит само название формата.

Исходя из вышеописанной информации можно сделать вывод, что основной алгоритм программы будет представлять из себя следующее: из файла с расширением fb2 из тега <body> считываются данные, представляющие из себя текст книги, и отображаются на странице до тех пор, пока она не будет заполнена. Затем данные действия повторяются снова и снова до тех пор, пока не будет считан весь текст книги.