



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)»

Институт (Филиал) № 8 «Компьютерные науки и прикладная математика»

Кафедра 806

Группа М8О-407Б-19 Направление подготовки 01.02.03 «Прикладная математика
и информатика»

Профиль Информатика

Квалификация: бакалавр

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

на тему «Сервис поиска, классификации и обработки тематических
изображений в интернете»

Автор ВКРБ: Волков Матвей Андреевич (_____)

Руководитель: Филимонов Николай Сергеевич (_____)

Консультант: (_____)

Консультант: (_____)

Рецензент: (_____)

К защите допустить

Заведующий кафедрой № 806 «Вычислительная математика
и программирование»

Крылов Сергей Сергеевич (_____)

____ мая 2023 года

Москва 2023

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа бакалавра состоит из 11 страниц, 1 рисунка, 1 использованного источника.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

С другой стороны рамки и место обучения кадров представляет собой интересный эксперимент проверки существенных финансовых и административных условий. Товарищи! сложившаяся структура организации позволяет выполнять важные задания по разработке существенных финансовых и административных условий. Таким образом укрепление и развитие структуры способствует подготовки и реализации дальнейших направлений развития. Таким образом укрепление и развитие структуры способствует подготовки и реализации соответствующий условий активизации.

Не следует, однако забывать, что постоянный количественный рост и сфера нашей активности обеспечивает широкому кругу (специалистов) участие в формировании позиций, занимаемых участниками в отношении поставленных задач. С другой стороны новая модель организационной деятельности требуют определения и уточнения систем массового участия. Не следует, однако забывать, что постоянное информационно-пропагандистское обеспечение нашей деятельности представляет собой интересный эксперимент проверки позиций, занимаемых участниками в отношении поставленных задач. Задача организации, в особенности же реализация намеченных плановых заданий требуют от нас анализа существенных финансовых и административных условий.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	8
1.1 Обоснование библиотек	8
1.1.1 pdfcpu	8
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТИТУЛЬНОЙ СТРАНИЦЫ	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	11

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей выпускной квалификационной работе бакалавра применяют следующие термины с соответствующими определениями:

HTML — стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере.

HTTP — протокол передачи гипертекста, изначально в виде гипертекстовых документов в формате HTML, в настоящее время используется для передачи произвольных данных.

DOM-дерево — структурное представление HTML файла.

API — описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими.

Метод HTTP — последовательность из любых символов, кроме управляющих и разделителей, указывающая на основную операцию над ресурсом. Обычно метод представляет собой короткое английское слово, записанное заглавными буквами.

HTTP запрос — сигнал серверу через http метод, всегда требующий какого-то ответа от сервера.

Хендлер — функция, которую выполняет веб-приложение, когда был сделан соответствующий http запрос.

База данных — набор информации, которая хранится упорядоченно в электронном виде.

Сервер — сервером в веб приложении называют программу, которая занимается обработкой запросов с клиентской части приложения. В основном на сервере происходит вся логика работы веб приложения. Обычно на серверной части запускается база данных.

Клиент — приложение, которое путем отправки запросов на сервер способно визуализировать полученную информацию. Обычно приложение клиент общается с пользователем. При этом не присутствует никакой логики, связанной с основным приложением. Например, браузер является клиентом. Библиотека — сборник подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения.

Парсинг — это автоматизированный сбор и структурирование информации с сайтов при помощи программы или сервиса.

jQuery — набор функций JavaScript, фокусирующийся на взаимодействии

JavaScript и HTML. Библиотека jQuery помогает легко получать доступ к любому элементу DOM, обращаться к атрибутам и содержимому элементов DOM, манипулировать ими.

Консистентность — согласованность данных друг с другом, целостность данных, а также внутренняя непротиворечивость.

Миграция базы данных — переход от одной структуры базы данных к другой без потери консистентности.

Пайплайн — конвейер данных, поступающий из одной логической программы другой.

Чистая архитектура — понятие при конструировании микросервиса, созданное для разделения различных концепций, путем написания кода на нескольких уровнях с четким правилом, которое позволяет создать тестируемый и поддерживаемый проект.

GO — язык программирования, созданный компанией гугл преимущественно для создания бекэнд сервисов.

Модуль — называется пакет в проекте языка GO, который может быть переиспользован в других приложениях или проектах, как внешняя библиотека. Был добавлен в версии 1.11.

Пакет — понятие в языке GO, обозначающее коллекцию исходного кода в одной директории скомпилируемых вместе. Пакет также является подключаемым модулем.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

В настоящей выпускной квалификационной работе бакалавра применяются следующие сокращения и обозначения:

SQL — Structured Query Language

API — Application Programming Interface

БД — база данных

HTTP — HyperText Markup Language

DOM — Document Object Model

ЯП — язык программирования

PDF — Portable Document Format

ID — Identification

JSON — Javascript object notation

RegExp — Regular Expression

ВВЕДЕНИЕ

В данном документе описываются основные моменты работы с шаблоном. Приведены примеры ко всему, что может понадобится при написании отчета, даны пояснения касаясь особенностей оформления. Вопросы содержания не рассматриваются, обращайтесь к шаблону, предоставленному институтом (ссылка в README).

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Обоснование библиотек

В микросервисе были использованы внешние модули для упрощения частоиспользуемых действий в коде. Каждая из них представляет собой очень полезную функциональность, которая будет перечислена ниже с обоснованием использования.

1.1.1 pdfcpu

Pdfcpu [1] — пакет, написанный на ЯП GO, являющийся мощным сборником pdf файлов. Представляет интерфейс для создания сложноструктурированных pdf файлов. В данном пакете возможно создавать абсолютно любые pdf файлы с различными метаданными документа, начиная с содержания, заканчивая указанием автора написания документа. Библиотека способна также использовать различные картинки различных разрешений, позволяя менять их размер, цвет, прозрачность и другие параметры. Пакет был взят в использование потому, что предоставляется разработчиками удобный и понятный интерфейс для собирания большого количество картинок в pdf файл. Также модуль отличается своей быстротой исполнения поставленных задач. Небольшая выдержка кода может продемонстрировать простоту использования пакета.

```
1 func CreatePDFFromImagesDir(imagesDirPath string, outputPath
   string) error {
2     imagesPath, err := GetImagesPathStr(imagesDirPath)
3     if err != nil {
4         return errors.Wrap(err, "something_wrong_with_creating_
       images_path")
5     }
6     err = api.ImportImagesFile(imagesPath, outputPath, nil, nil)
7     if err != nil {
8         return errors.Wrap(err, "pdf_creation_filure")
9     }
10    return nil
11 }
```

Рисунок 1 – Демонстрация простоты интерфейсы pdfcpu

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТИТУЛЬНОЙ СТРАНИЦЫ

Заполнение полей показано в файле `main.tex`, приведу ещё раз здесь. Желательно заполнить все поля по образцу, чтобы не было проблем с тем, что что-то может быть не определено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Товарищи! рамки и место обучения кадров играет важную роль в формировании форм развития. Таким образом дальнейшее развитие различных форм деятельности играет важную роль в формировании дальнейших направлений развития. Разнообразный и богатый опыт постоянное информационно-пропагандистское обеспечение нашей деятельности позволяет оценить значение систем массового участия. Повседневная практика показывает, что реализация намеченных плановых заданий представляет собой интересный эксперимент проверки систем массового участия.

Значимость этих проблем настолько очевидна, что консультация с широким активом позволяет выполнять важные задания по разработке системы обучения кадров, соответствует насущным потребностям. Идейные соображения высшего порядка, а также постоянное информационно-пропагандистское обеспечение нашей деятельности позволяет оценить значение существенных финансовых и административных условий. Задача организации, в особенности же сложившаяся структура организации обеспечивает широкому кругу (специалистов) участие в формировании систем массового участия. Разнообразный и богатый опыт начало повседневной работы по формированию позиции представляет собой интересный эксперимент проверки форм развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *GitHub*. Pdfcpu. — 2023. — URL: <https://github.com/pdfcpu/pdfcpu> (дата обращения 28.04.2023).