ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
1919

Факультет информационных технологий и анализа больших данных
Кафедра информационных технологий

Разработка веб-приложения для организации совместной работы над проектами

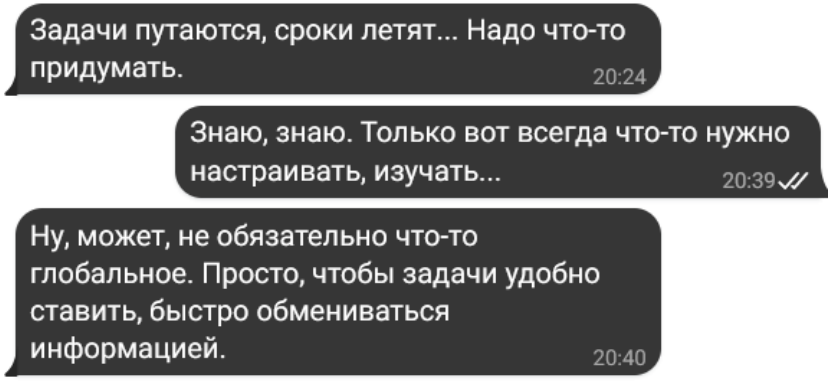
Выполнил студент группы ПИ21-3
Балашкин Андрей Михайлович

Руководитель к.т.н., доцент
Хасанов Ильнур Ильдарович

Актуальность и цель ВКР

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Актуальность исследования обусловлена необходимостью создания удобного и доступного инструмента для командной работы



Цель - повышение эффективности и упрощение процесса организации совместной работы над проектами

Задачи

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1. анализ существующих решений
2. определение потребностей целевой аудитории
3. изучение принципов проектирования веб-приложений
4. разработка веб-приложения
5. тестирование разработанного решения

Объект и предмет исследования

Объект исследования — процессы организации совместной работы с использованием цифровых инструментов

Предмет исследования — методы и технологии разработки веб-приложений

Существующие решения

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Яндекс

Яндекс Трекер

Weeek

Основные проблемы: перегруженный интерфейс, сложность настройки и сильно ограниченная бесплатная версия

Notion

Trello

Существующие решения

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

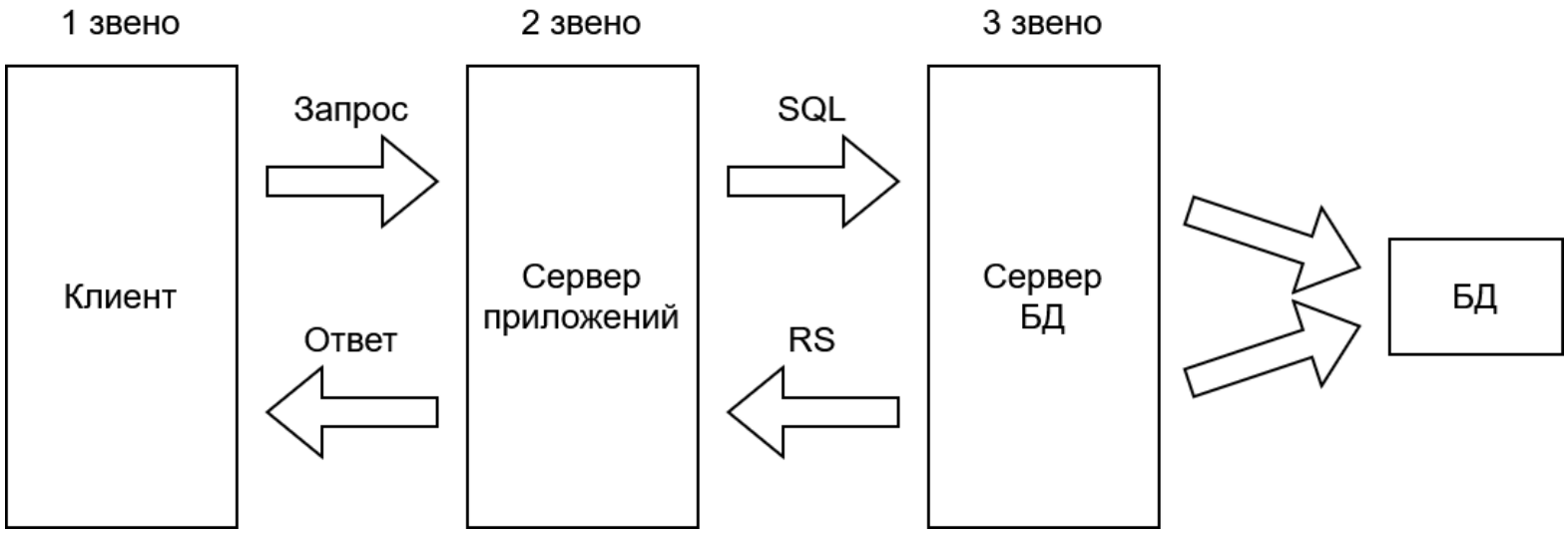
	Управление задачами	**Канбан**	**Текстовые записки**	**Простое управление ролями**	**Бесплатная версия**
Trello	+	+	-	+	10 канбан-досок
Яндекс Трекер	+	- (только шаблон)	-	-	Только платно
Weeek	+	- (только шаблон)	-	-	5 человек 5 канбан-досок
Notion	+	- (только шаблон)	+	-	10 человек

Таблица сравнения возможностей сервисов

Современные веб-приложения

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Современные приложения построены по клиент-серверной модели взаимодействия



Стек технологий

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

	Django	**Spring**	**Express**	**Flask**
Язык	Python	Java	JavaScript	Python
Концепция	MVT (MVC)	MVC	MVC	MVT (MVC)
Совместимость с PostgreSQL	+	+	+	+
Сложность	Средне	Сложно	Легко	Легко
Особенности	ORM Админ-панель Миграции Аутентификация Безопасность	Аутентификация Аннотации	Настройка вручную Зависимости	Базовые шаблоны

Таблица сравнения фреймворков для разработки серверной части

Стек технологий

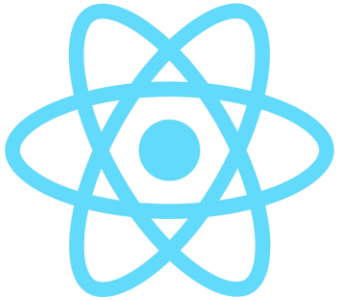
ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

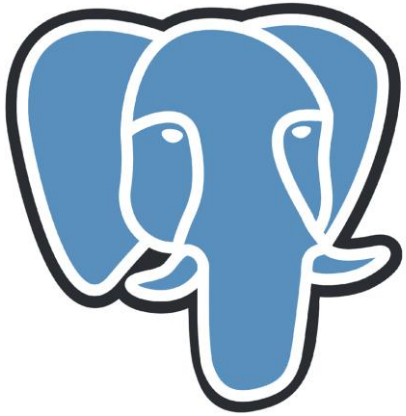
	Vue	**React**	**Angular**
Производительность	Высокая	Высокая	Высокая
Гибкость	Высокая	Высокая	Низкая
Поддержка	Сообщество	Facebook	Google
Рендеринг	VDOM	VDOM	RDOM
Масштабируемость	Для небольших проектов	Для средних и больших проектов	Для крупных проектов

Таблица сравнения фреймворков для разработки клиентской части

Стек технологий

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ





Архитектура веб-приложения

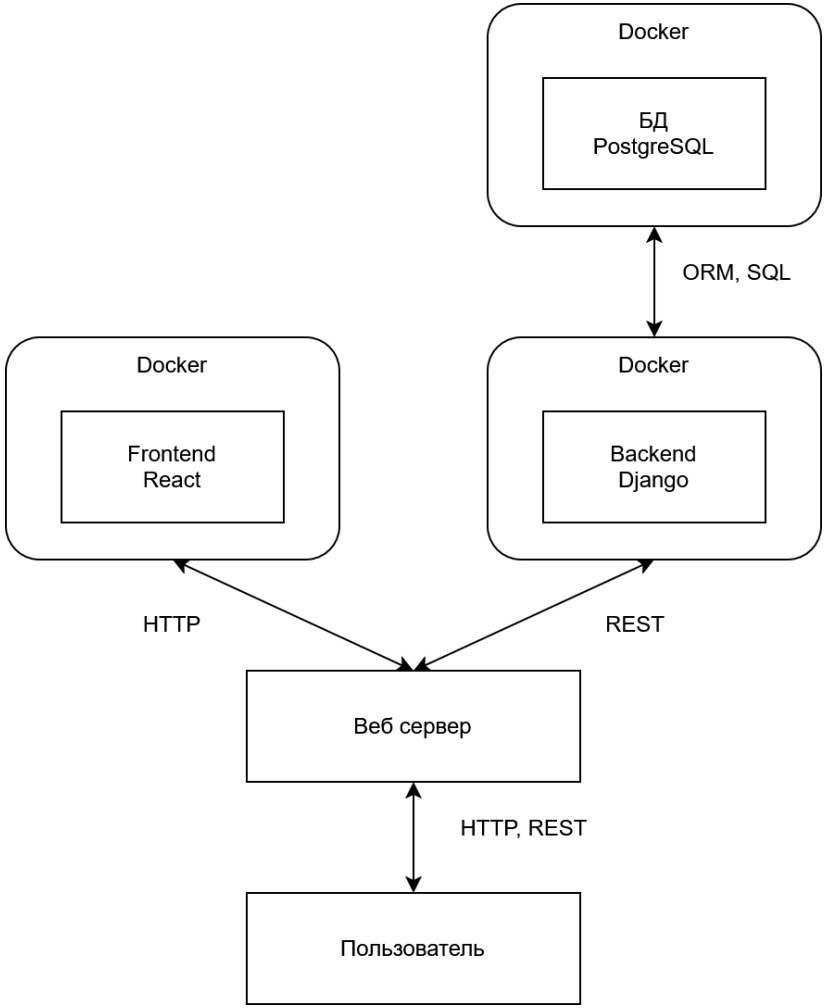


Схема архитектуры (взаимодействия клиента с приложениями)

Тестирование

Было проведено тестирование с использованием Google Forms.
Пользователи ставили оценки по 10-ти бальной шкале
Средняя оценка по критерию «общее впечатление от сервиса» - 8.88

Заключение

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В результате в ходе выполнения работы были решены все поставленные задачи:

– проведен анализ существующих решений и определены основные потребности целевой аудитории;
– сформулированы и обоснованы функциональные и нефункциональные требования к приложению;
– выбраны оптимальные архитектурные и технологические решения;
– реализованы серверная и клиентская части приложения;
– проведено тестирование готового продукта и дана оценка его эффективности.

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
1919

Факультет информационных технологий и анализа больших данных
Кафедра информационных технологий

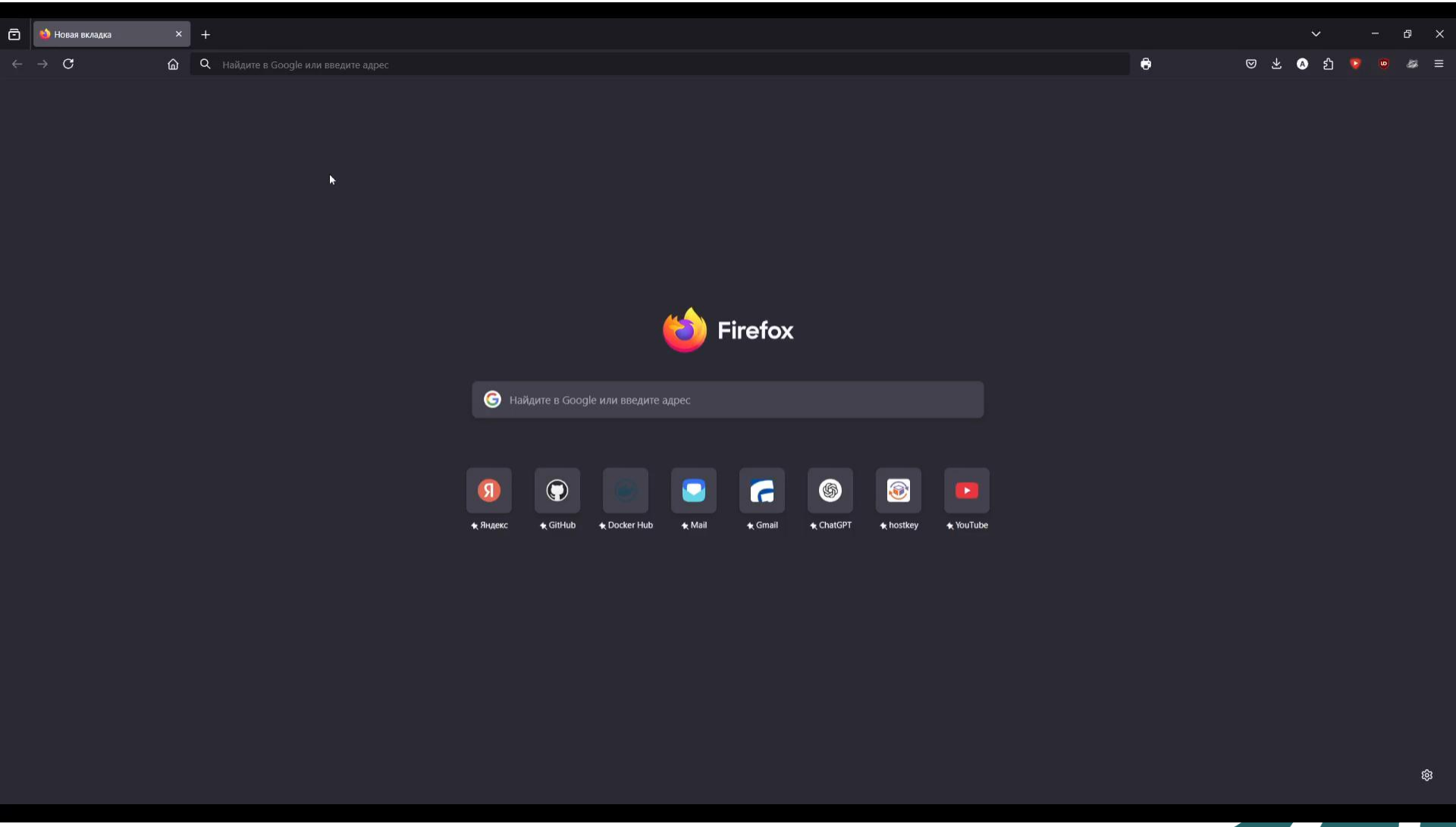
Спасибо за внимание!

Выполнил студент группы ПИ21-3
Балашкин Андрей Михайлович

Руководитель к.т.н., доцент
Хасанов Ильнур Ильдарович

Демонстрация работы

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Обобщающий слайд

ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Задачи приложения:
1. Возможность совместной работы без распределения ролей.
2. Простая система управления задачами без сложных настроек.
3. Минимальный порог входа.
4. Удобное ведение заметок, связанных с проектом.
5. Доступность на различных устройствах.

Разработанное решение представлено в публичном репозитории:
https://github.com/CTpeJLok/diplom
В качестве основной среды разработки используется Microsoft Visual Studio Code; язык программирования Python и его библиотеки.
Длина кода оценивается в 5800 строк.

```python
class Project(models.Model):
    name = models.CharField(
        max_length=100,
        unique=True,
        verbose_name="Название",
    )
    description = models.TextField(
        null=True,
        blank=True,
        verbose_name="Описание",
    )

    created_at = models.DateTimeField(
        auto_now_add=True,
        verbose_name="Дата создания",
    )
    updated_at = models.DateTimeField(
        auto_now=True,
        verbose_name="Дата обновления",
    )

    project_users: models.QuerySet["ProjectUser"]
    tasks: models.QuerySet["Task"]
    notes: models.QuerySet["Note"]

    def __str__(self) -> str:
        return f"{self.name}"

    class Meta:
        verbose_name = "Проект"
        verbose_name_plural = "Проекты"
        db_table = "project"
```