

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

Факультет компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Расписание занятий для вузов «UnivTimetable»

Курсовой проект

09.03.02 Информационные системы и технологии
Программная инженерия в информационных системах

Зав. кафедрой _____ С. Д. Махортов, д.ф. - м.н., доцент
__._.20__

Обучающийся _____ Ф.Ю. Свиридов, 3 курс, д/о

Обучающийся _____ И.М. Молдавский, 3 курс, д/о

Обучающийся _____ П.Р. Сергеевич, 3 курс, д/о

Руководитель _____ В.С. Тарасов, ст. преподаватель

Руководитель _____ И.В. Клейменов, ассистент

Воронеж 2023

Содержание

Введение.....	3
1 Постановка задачи.....	4
1.1 Задачи проекта.....	4
2 Анализ предметной области	5
2.1 Терминология	5
2.2 Обзор аналогов	7
2.2.1 СтудЖурнал – Расписание занятий	7
2.2.2 Student Calendar – Timetable.....	9
2.2.3 School Planner	11

Введение

Существует много разных способов составления и представления расписания учебных занятий в образовательных организациях, как в школах, так и в высших учебных заведениях: некоторые учреждения уже полностью перешли на современные решения в виде электронных журналов и других электронных информационных систем доступных благодаря Интернету, остальные же до сих пор прибегают к полностью ручному составлению расписания, а представляют его чаще всего в виде больших распечатанных листов, склеенных вместе. Так же присутствуют варианты реализации в виде использования электронных таблиц, что в какой-то степени облегчает работу, ранее исполняемую вручную. Подобные способы требуют слишком больших временных затрат и нередко могут приводить к ошибкам и не состыковкам в самом расписании. Именно поэтому практически ни в одном ВУЗе нет такой практики, что точное и окончательное расписание известно студентам и преподавателям уже в первую неделю учебных занятий, а не формируется в течении первых нескольких недель учебного периода. Затрагивая тему современных реалий, абсолютно у каждого обучающегося и каждого члена преподавательского состава имеются свои мобильные устройства, что значительно упрощает многие повседневные вещи. При наличии мобильного приложения с расписанием, распорядок учебного дня всегда будет под рукой и необходимость спрашивать старосту или самих преподавателей отпадёт. К тому же, если у подобного приложения будет функционал, реализующий не только просмотр расписания, но и его формирование на основе предоставленных самими преподавателями данных, тогда сам процесс составления значительно ускорится и облегчится. Для достижения поставленных целей для начала рассмотрим несколько популярных аналогов и затем перейдем к формулировке требований, на основе которых будет создаваться приложение.

1 Постановка задачи

1.1 Задачи проекта

Целью данной курсовой работы является создание мобильного приложения для расписания, которое будет реализовывать следующие требования:

- Предоставление преподавателями нежелательного времени для проведения занятий;
- Обеспечение возможности просмотра расписания на заданный промежуток времени как для старост (для их групп), так и для преподавателей (личное);
- Предоставление преподавателям права переноса занятий через приложение;
- Формирование расписания системой на основе предоставленных преподавателями данных;
- Экспорт расписания в формате Excel таблицы;
- Уведомление старост по электронной почте об изменениях в расписании.

2 Анализ предметной области

2.1 Терминология

- Мобильное приложение — программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах, разработанное для конкретной платформы (iOS, Android и т. д.);
- Android-приложение — программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах, разработанное для платформы Android;
- Android — это операционная система с открытым исходным кодом, созданная для мобильных устройств на основе модифицированного ядра Linux;
- Клиент — это аппаратный или программный компонент вычислительной системы, посылающий запросы серверу;
- Сервер — выделенный или специализированный компьютер для выполнения сервисного программного обеспечения;
- База данных — это упорядоченный набор структурированной информации или данных, которые обычно хранятся в электронном виде в компьютерной системе. База данных обычно управляется системой управления базами данных (СУБД);
- SQL-запросы — это наборы команд для работы с реляционными базами данных;
- Дизайн-макет — это схематичное изображение финальной идеи с указанием всех деталей. В нем указываются концепция, шрифты, тексты, изображения, расположение всех элементов и общая картина продукта;
- Аутентификация — процедура проверки подлинности, например, проверка подлинности пользователя путем сравнения введенного им пароля с паролем, сохраненным в базе данных;

- Авторизация — предоставление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определенных действий;
- Фреймворк — программное обеспечение, облегчающее разработку и объединение разных компонентов большого программного проекта;
- SQL-инъекция — внедрение в запрос произвольного SQL-кода, который может повредить данные, хранящиеся в БД или предоставить доступ к ним;
- Frontend — клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса;
- Backend — программно-аппаратная часть сервиса, отвечающая за функционирование его внутренней части;
- REST — архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети;
- API — описание взаимодействия одной компьютерной программы с другой;
- Аккаунт или учётная запись — это персональная страница пользователя или личный кабинет, который создается после регистрации;
- Пользователь — человек, использующий приложение;
- Преподаватель — работник высшего учебного заведения, преподающий какой-либо предмет(ы);
- Староста — человек из числа студентов, ответственный за организационные моменты, связанные с учебной деятельностью своей группы, в том числе за связь с преподавателями и своевременное уведомление одногруппников обо всех изменениях в расписании занятий;

- Администратор — человек, ответственный за обеспечение штатной работы приложения путём добавления/редактирования/удаления ВУЗов и пользователей;
- Расписание — это основной учебно-методический документ, определяющий педагогически целесообразную последовательность учебных занятий в образовательном учреждении на каждый день учебной недели и конкретизирующий таким образом учебный план.

2.2 Обзор аналогов

В данном параграфе будут рассмотрены аналоги приложения “UnivTimetable”.

2.2.1 СтудЖурнал – Расписание занятий

СтудЖурнал - приложение, которое позволяет более эффективно управлять своим учебным графиком. СтудЖурнал позволяет быстро организовать персональное расписание, следить за календарным графиком и записывать заметки, лабораторные работы, домашние задания.

С помощью приложения можно эффективно организовывать студенческую жизнь, моментально делиться учебными материалами с друзьями.

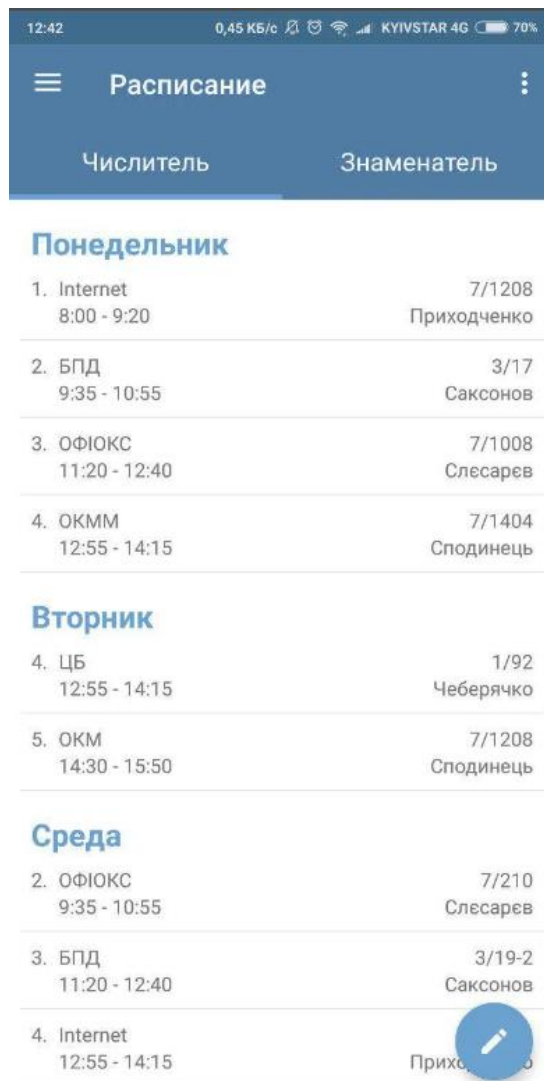


Рисунок 1 - Интерфейс вкладки расписание

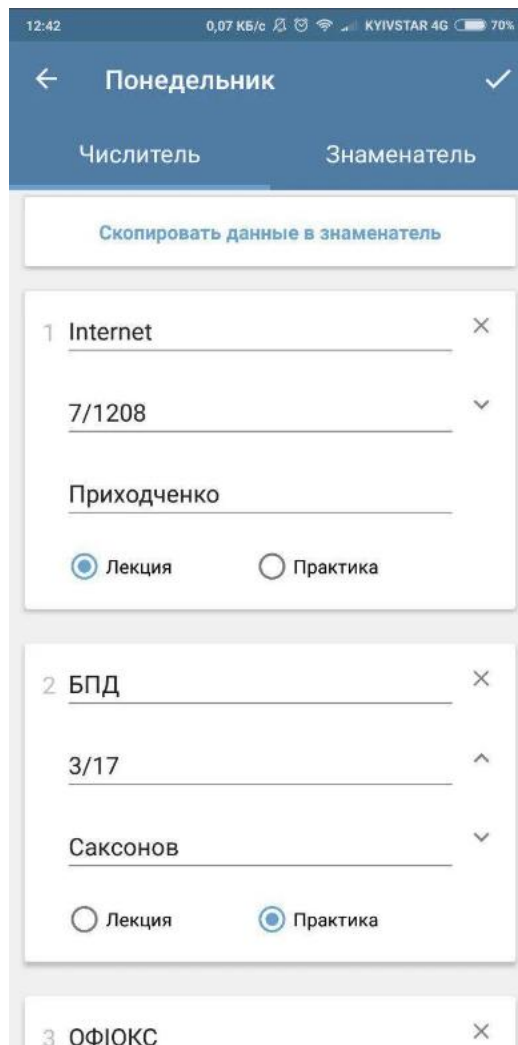


Рисунок 2 - Интерфейс вкладки редактирования

Преимущества:

- Удобное создание заметок, конспектов;
- Календарное отображение информации;
- Можно экспортировать данные и так же импортировать себе.

Недостатки:

- Нет интеграции со своим вузом, то есть придется вводить предметы и их время для каждого дня недели самостоятельно;
- Отсутствие возможности экспортировать расписание в excel.

2.2.2 Student Calendar – Timetable

Student Calendar – приложение, которое создано для учащихся, чтобы помочь учащимся организовать и повысить успеваемость.

Цель использования этого приложения – выполнять задачи в совмещенные сроки, лучше распределять время между академической и личной жизнью, вести повседневную жизнь больше спокойствия и меньше стресса. В студенческом календаре важная информация о тестах, домашних заданиях, встречах и расписании всегда будет доступна на вашем смартфоне для проверок и новых расписаний, где бы вы ни находились. Есть также напоминания (с будильниками и уведомлениями), которые помогут вам не забыть о важных действиях.

Календарь учащихся перечисляет события в виде списка дел или контрольного списка, где события должны быть помечены как завершенные, чтобы они больше не выделялись. Кроме того, он группируется по прошлым и будущим событиям, и можно увидеть, когда какая-то активность задерживается.



Рисунок 3 - Интерфейс вкладки расписание

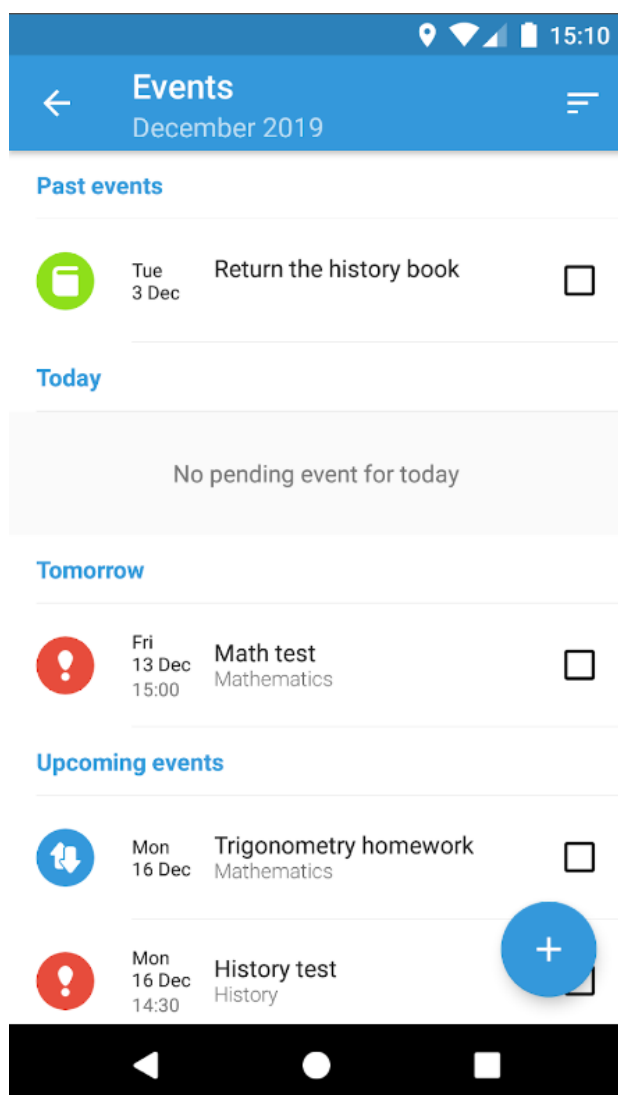


Рисунок 4 - Интерфейс вкладки создания события

Преимущества:

- Планирование мероприятий;
- Уведомления о приближающихся мероприятиях;
- Управление оценками.

Недостатки:

- Отсутствие русского языка;
- Необходимо самостоятельно заполнять информацию о занятиях;
- Редкие обновления приложения;
- Невозможно экспортировать расписание в excel.

2.2.3 School Planner

School Planner — это удобная программа для учащихся всех возрастов, помогающая организовать учебный процесс и иметь все нужное под рукой. Независимо от места учебы эта программа будет очень полезна.

Данное приложение предоставляет удобную запись домашних заданий и материалов для экзаменов, а ежедневные уведомления помогут никогда ничего не забывать.

Встроенный календарь оптимизирован для нужд учащихся и позволяет управлять событиями и запланированными делами более легко. Благодаря приложению график и ежедневное расписание будет всегда под рукой, а это облегчит планирование учебного процесса. Расписание полностью настраиваемо: можно назначать различные цвета для каждого объекта и просматривать события, сохраненные в календаре.

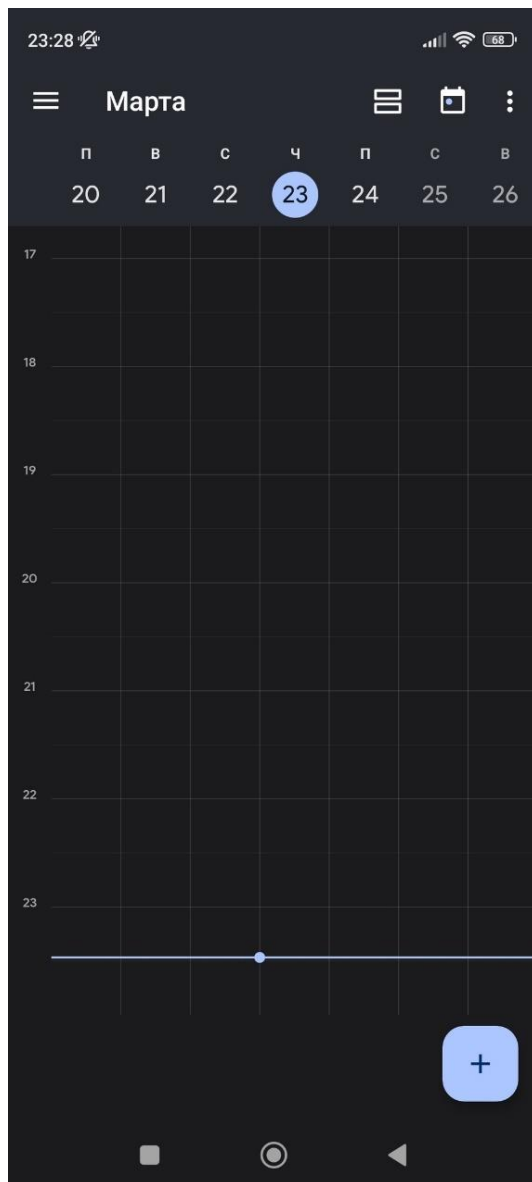


Рисунок 5 - Интерфейс вкладки расписание

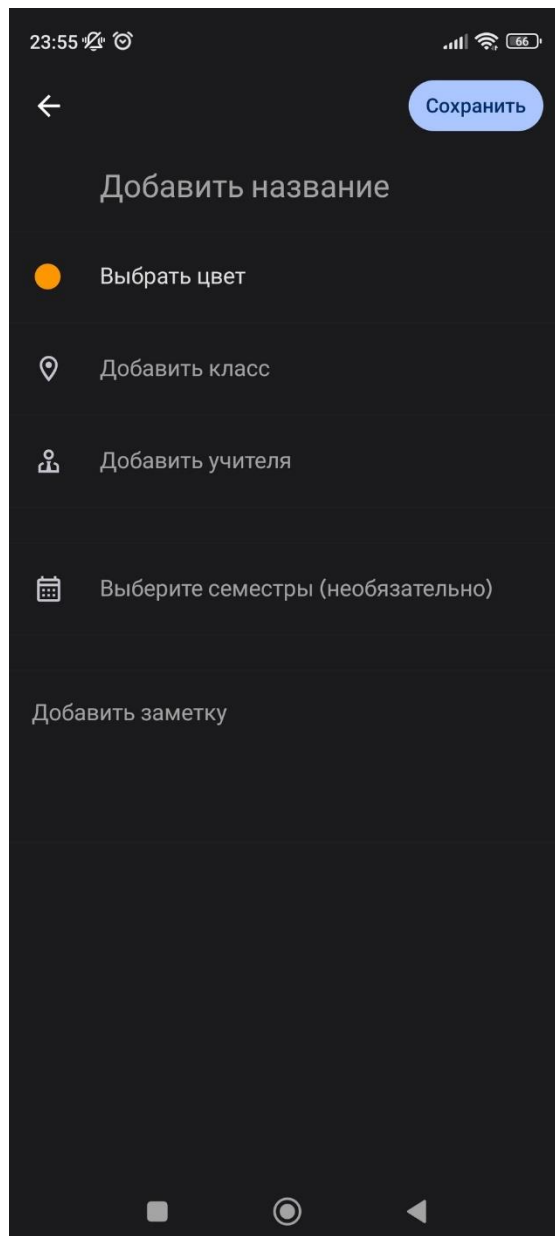


Рисунок 6 - Интерфейс вкладки добавления предмета

Преимущества:

- Расписание для экзаменов, домашних заданий;
- Управление оценками, предметами;
- Настройка темы приложения;
- Возможность записывать разную контактную информацию об преподавателях.

Недостатки:

- Большое количество рекламы;

- Для того, чтобы полностью использовать все функции приложения, необходимо купить подписку;
- Нужно самому добавлять информацию о парах на тот или иной промежуток времени;
- Невозможно экспортировать расписание в excel.