

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

Факультет *компьютерных наук*

Кафедра *программирования и информационных технологий*

Курсовой проект по дисциплине

Технологии программирования

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «WEATHERHUB»

Студенты

_____ Н.А. Селиверстов

_____ Д.И. Демьянов

_____ Э.Э. Яйлаев

« ____ » _____ 2021 г.

Преподаватель

_____ В.С. Тарасов

« ____ » _____ 2021 г.

Воронеж 2021 г.

Содержание

Содержание	2
Введение	3
1. Анализ предметной области.....	4
1.1. Обзор аналогичных решений.....	4
1.1.1. Яндекс.Погода	4
1.1.2. Gismeteo Lite	5
1.2. Анализ поставленной задачи	7
1.2.1. Варианты использования Приложения.....	7
1.2.2. Действия с Приложением.....	8
1.2.3. Состояния Приложения	9
1.2.4. Взаимодействие компонентов Приложения.....	9
1.2.5. Последовательность исполняемых действий Приложения	10

Введение

Во все времена была актуальна задача предсказания погоды, так как от нее зависит планирование многих повседневных активностей. Для решения этой задачи в современном мире разработано большое количество различных сервисов, реализующих алгоритмы предсказания погоды и формирующих ее прогнозы.

Многие сервисы обладают преимуществами над своими конкурентами при составлении прогнозов для определенных местоположений, поэтому люди, желающие получить наиболее точный результат, вынуждены использовать несколько приложений, каждое из которых предоставляет данные прогнозов, составленные одним конкретным сервисом. В связи с этим люди сталкиваются с рядом неудобств при просмотре прогнозов погоды:

- необходимость запуска нескольких приложений и переключения между ними для сравнения данных прогнозов;
- независимость списков избранных местоположений для каждого используемого приложения;
- расход памяти и ресурсов устройства для установки и запуска нескольких приложений;
- необходимость запоминания данных аккаунта для каждого используемого приложения.

Для решения перечисленных выше проблем, нами было решено создать мобильное приложение, выполняющее агрегацию данных прогнозов, полученных из нескольких сервисов, и представление результатов пользователям с учетом их предпочтений.

1. Анализ предметной области

1.1. Обзор аналогичных решений

Существует большое количество мобильных приложений для просмотра прогноза погоды. Однако прямых аналогов у приложения WeatherHub (далее - Приложение) нет. Каждое из приложений для просмотра прогноза погоды предоставляет доступ только к одному сервису, в то время как WeatherHub – сразу к нескольким.

Рассмотрим два популярных приложения для просмотра прогноза погоды.

1.1.1. Яндекс.Погода

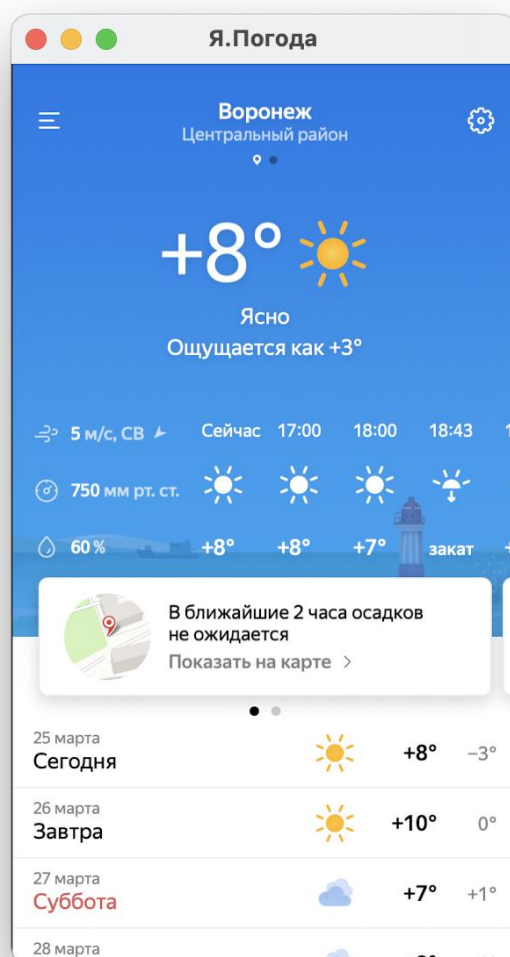


Рисунок 1 - пользовательский интерфейс приложения «Яндекс Погода»

Приложение «Яндекс Погода» обладает следующими особенностями:

- сохранение местоположений в список избранных для быстрого просмотра впоследствии;
- возможность авторизации для синхронизации списка избранных местоположений на разных устройствах;
- просмотр прогноза погоды с шагом в 1 час;
- визуализация осадков на карте;
- отображение прогнозов с часовой и суточной детализацией на одном экране
- отображение подробной информации о погоде: влажность, давление, и т. д.

1.1.2. Gismeteo Lite



Рисунок 2 - Пользовательский интерфейс приложения Gismeteo Lite

Приложение «Gismeteo lite» обладает следующими особенностями:

- отображение информации о погоде на текущий момент в нескольких сохраненных населенных пунктах;
- при открытии приложения пользователь вместо прогноза погоды видит список сохраненных местоположений, для просмотра прогноза погоды необходимо выбрать населенный пункт, то есть совершить дополнительное действие;
- большую часть основного экрана приложения занимает единственное число с текущей температурой – пространство экрана используется нерационально;
- на основном экране помимо температуры и вида осадков отображается большое количество дополнительной информации, выделить нужную из таблицы с первого взгляда сложно.

1.2. Анализ поставленной задачи

1.2.1. Варианты использования Приложения

Варианты использования Приложения приведены на рисунке 3.

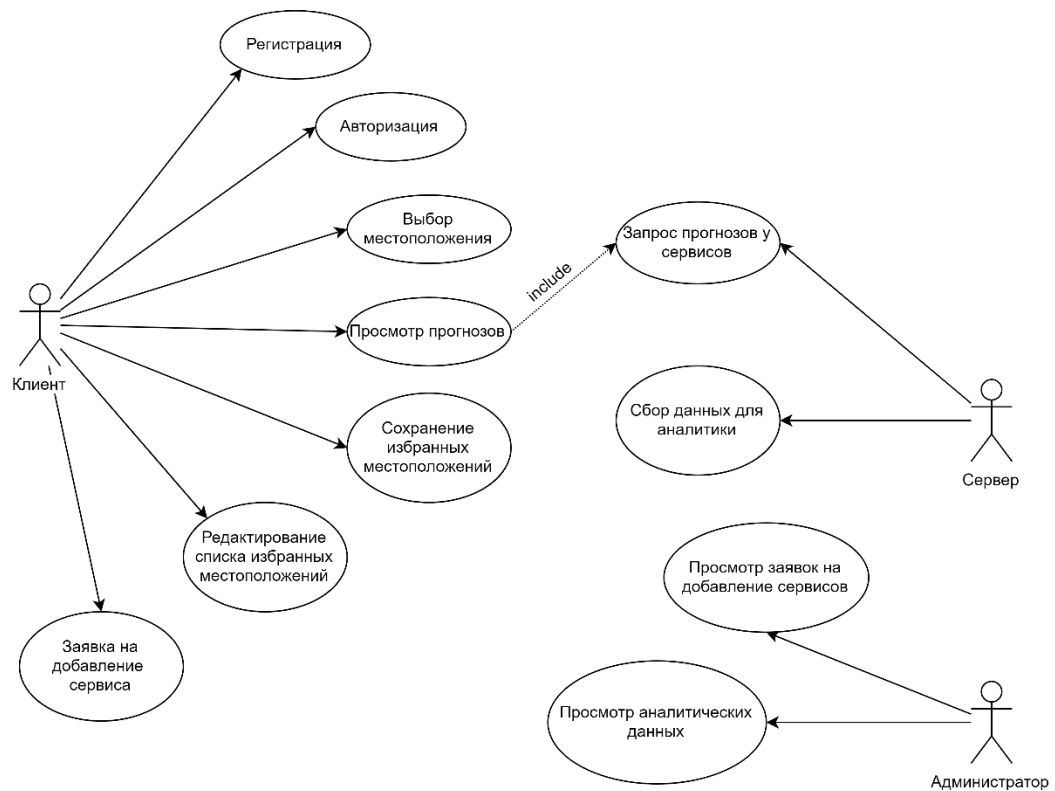


Рисунок 3 - Варианты использования

1.2.2. Действия с Приложением

Действия, выполняемые в ходе работы Приложения приведены на диаграмме активностей на рисунке 4.

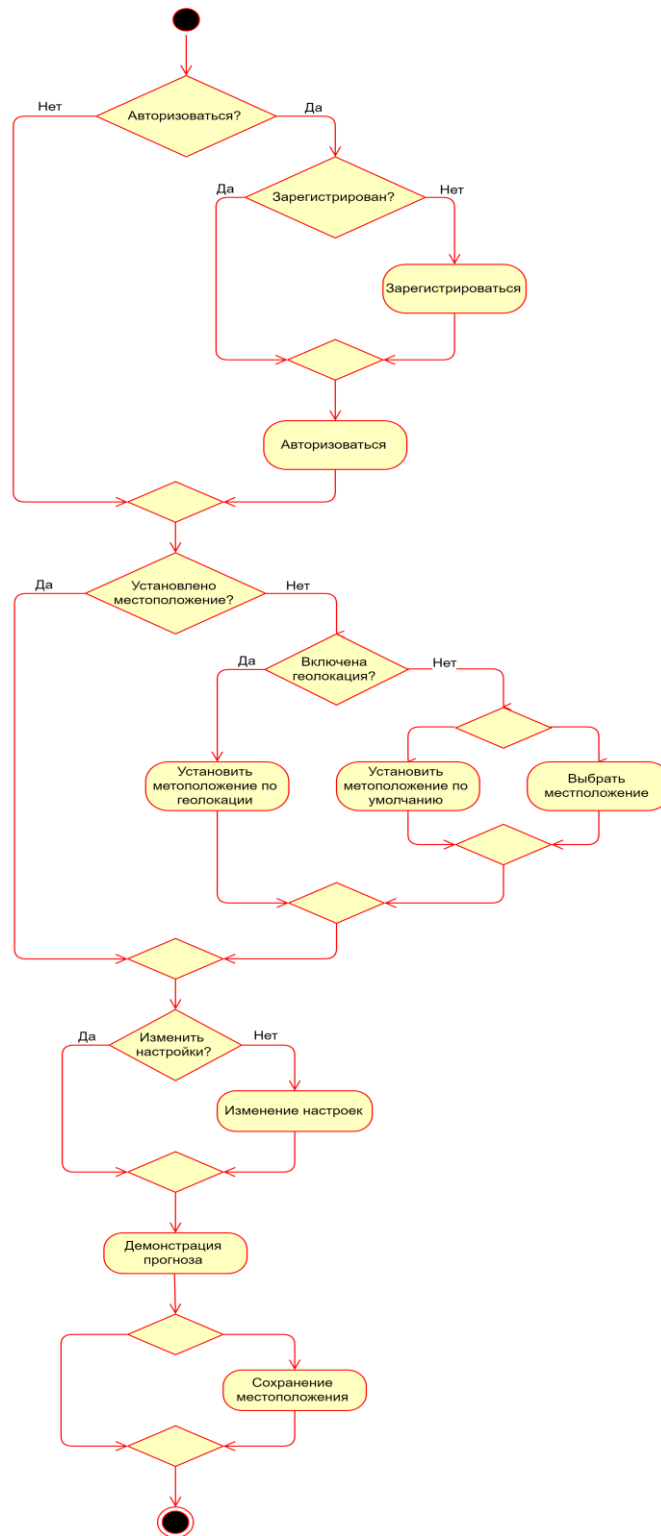


Рисунок 4 - Диаграмма активностей

1.2.3. Состояния Приложения

Состояния, в которых находится Приложение, во время работы приведены на диаграмме состояний на рисунке 5.

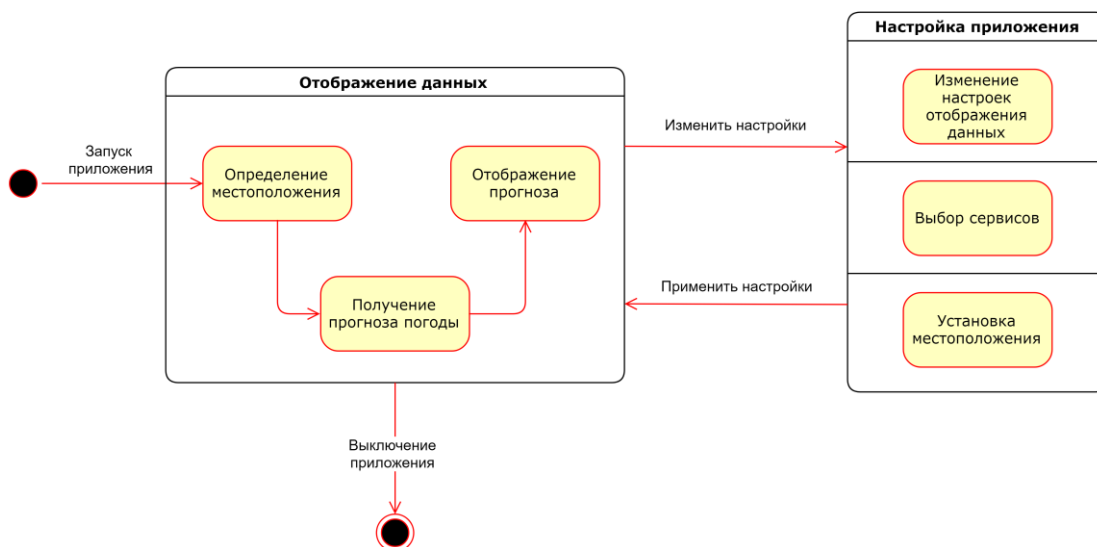


Рисунок 5 - Диаграмма состояний Приложения

1.2.4. Взаимодействие компонентов Приложения

Взаимодействие компонентов Приложения приведено на диаграмме взаимодействия на рисунке 6.



Рисунок 6 - Диаграмма взаимодействия компонентов Приложения

1.2.5. Последовательность исполняемых действий Приложения

Последовательность действий, исполняемых Приложением, во время работы приведена на диаграмме последовательностей на рисунке 7.

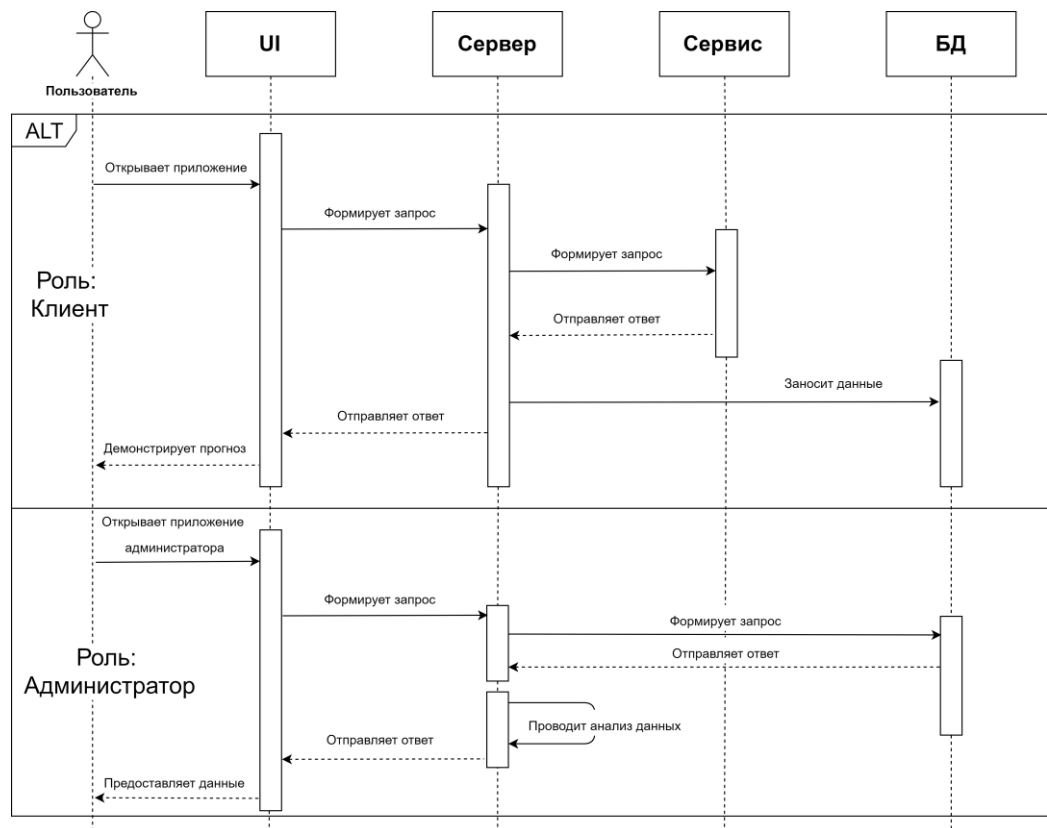


Рисунок 7 - Диаграмма последовательностей Приложения