МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет Компьютерных наук

Кафедра программирования и информационных технологий

Техническое задание

на разработку веб - приложения

«Онлайн-система записи на прием к врачам с возможностью выбора специализации, врача и времени приема

HealHub»

Исполнители

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Черных

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И.А. Мохамед

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.А.М. Фахим

Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.С. Тарасов

Воронеж 2024

**Содержание**

[1 Терминология 4](#_Toc161070381)

[2 Общие сведения 6](#_Toc161070382)

[2.1 Полное наименование приложения 6](#_Toc161070383)

[2.2 Заказчик приложения 6](#_Toc161070386)

[2.3 Исполнитель 6](#_Toc161070387)

[2.4 Перечень документов 6](#_Toc161070388)

[2.5 Плановые сроки работы 7](#_Toc161070389)

[2.6 Порядок оформления и предъявления результатов работы 7](#_Toc161070390)

[3 Назначения и цели создания 9](#_Toc161070391)

[3.1 Назначение проекта 9](#_Toc161070392)

[3.2 Цели проекта 9](#_Toc161070393)

[3.3 Задачи проекта 9](#_Toc161070394)

[3.3.1 Для клиентов 9](#_Toc161070395)

[3.3.2 Для гостя 10](#_Toc161070396)

[3.3.3 Для врача 10](#_Toc161070397)

[3.3.4 Для администратора 11](#_Toc161070398)

[3.4 Предметная область 11](#_Toc161070402)

[4 Требования к сайту и программному обеспечению 13](#_Toc161070403)

[4.1 Требования к программному обеспечению сайта 13](#_Toc161070404)

[4.2 Общие требования к оформлению и верстке страниц 13](#_Toc161070406)

[4.3 Требования к системе администрирования 14](#_Toc161070409)

[5 Структура сайта 15](#_Toc161070410)

[6 Дизайн сайта 16](#_Toc161070411)

[7 Навигация по сайту 17](#_Toc161070412)

[8 Описание страниц сайта 18](#_Toc161070413)

[9 Функциональность сайта 21](#_Toc161070414)

[9.1 Контент и наполнение сайта 21](#_Toc161070415)

[9.2 Формат предоставления материала для сайта 21](#_Toc161070421)

[10 Языковые версии сайта 22](#_Toc161070422)

[11 Группы пользователей 23](#_Toc161070423)

[11.1 Гость 23](#_Toc161070424)

[11.2 Клиент 23](#_Toc161070427)

[11.3 Врач 24](#_Toc161070428)

[11.4 Администратор 24](#_Toc161070429)

[12 Порядок контроля 26](#_Toc161070430)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 27](#_Toc161070431)

1. Терминология

**GitHub** – это облачная платформа для хостинга IT-проектов и совместной разработки, под капотом которой находится популярная система контроля версий Git, а также полноценная социальная сеть для разработчиков.

**Trello** – это веб-приложение, предназначенное для организации задач и управления проектами с помощью карточек, списков и досок, обеспечивая простоту в использовании и гибкость в настройке рабочего процесса.

**Miro** – это онлайн-доска для совместной работы и визуального моделирования, позволяющая командам создавать, делиться и совместно редактировать различные виды контента, включая диаграммы, схемы, макеты и многое другое.

**БД** – это база данных, организованная с использованием структурированных данных для хранения, управления и доступа к информации.

**СУБД** – это система управления базами данных, программное обеспечение, предназначенное для создания и управления базами данных, такими как MySQL, PostgreSQL, Oracle и другие.

**Front-end (Frontend)** – это часть веб-разработки, отвечающая за создание пользовательского интерфейса, с которым взаимодействует пользователь в браузере или приложении.

**Back-end (Backend)** – это часть веб-разработки, отвечающая за серверную сторону приложения, обработку запросов пользователя, работу с базой данных и бизнес-логику.

**REST** **API** – это программный интерфейс, который позволяет взаимодействовать с сервером и получать доступ к его функциональности через стандартные HTTP-запросы, такие как GET, POST, PUT и DELETE.

**Сервер** – это компьютер или программное обеспечение, которое обрабатывает запросы от клиентов (например, браузеров) и предоставляет им данные или услуги.

**Отладка** – это процесс идентификации, анализа и устранения ошибок в программном обеспечении, чтобы обеспечить его правильную работу.

**Google** **Chrome** – это веб-браузер, разработанный компанией Google, который позволяет пользователям просматривать веб-страницы и взаимодействовать с интернет-сервисами.

**Java** – это универсальный, объектно-ориентированный язык программирования, широко используемый для создания различных типов программного обеспечения, веб-приложений и мобильных приложений.

**Spring** – это фреймворк для разработки Java-приложений, который облегчает создание корпоративных и веб-приложений с помощью инверсии управления и внедрения зависимостей.

**MySQL** – это система управления реляционными базами данных (СУБД), которая широко используется для хранения и управления данными в веб-приложениях и других приложениях.

**HTML** – это язык разметки, используемый для создания структуры веб-страниц с помощью различных элементов и тегов.

**CSS** – это язык таблиц стилей, который используется для оформления веб-страниц, задавая внешний вид и расположение элементов на странице.

**JavaScript** – это интерпретируемый язык программирования, который используется для добавления интерактивности на веб-страницы, включая обработку событий, динамическое обновление содержимого и многое другое.

**React** – это JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов, разработанная компанией Facebook, которая упрощает создание масштабируемых и интерактивных веб-приложений.

**Верстка** – это процесс создания структуры и внешнего вида веб-страницы с использованием HTML, CSS и иногда JavaScript.

1. Общие сведения
   1. Полное наименование приложения

Онлайн-система записи на прием к врачам с возможностью выбора специализации, врача и времени приема.

Название приложения: HealHub.

2. 1. Заказчик приложения

Факультет Компьютерных Наук.

Кафедра программирования и информационных технологий.

Тарасов Вячеслав Сергеевич.

Представитель заказчика: Ассистент Проскуряков Егор Дмитриевич.

* 1. Исполнитель

Факультет компьютерных наук.

Кафедра информационных технологий управления.

3 курс, 7 группа.

Команда номер 7.5.

Состав команды разработчика:

* + - Черных Алексей Викторович;
    - Абдиладиф Ибрахим Али Мохамед;
    - Карлос Ашраф Милад Фахим.
  1. Перечень документов
     + Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149–ФЗ;
     + Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152–ФЗ;
     + Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) "О защите прав потребителей";
     + Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 г. N 323-ФЗ;
     + ГОСТ 34.602-89.
  2. Плановые сроки работы

Плановый срок начала работ – март 2024

Плановый срок окончания работ – июнь 2023

|  |  |
| --- | --- |
| Этап работы | Документы |
| Первая аттестация | Техническое задание |
| Вторая аттестация | Промежуточный курсовой проект |
| Третья аттестация | Готовый курсовой проект |

* 1. Порядок оформления и предъявления результатов работы

Отчеты по данной работе будут проводиться во время рубежных аттестаций. Сроки аттестаций и требования:

Первая аттестация (середина марта 2024):

* + - Cоздан репозиторий проекта на GitHub;
    - Распределены задачи проекта в таск-менеджере Trello;
    - Создан проект Miro с общей логикой системы;
    - Предоставлены промежуточные результаты по курсовому проекту;
    - Готовое техническое задание;
    - Презентация проекта, видео-презентация проекта;
    - Сопроводительное письмо преподавателю практики.

Вторая аттестация (середина апреля 2024):

* + - Написана основополагающая часть кода приложения;
    - Реализована БД и ее взаимодействие с сервером;
    - Проведена отладка и доработка кода;
    - Проведено тестирование по работе системы.

3 аттестация (конец мая 2024):

* + - Разработан курсовой проект;
    - Выполнены завершающие работы по доработке приложения;
    - Предоставлена готовая система.

Вся документация обязана быть подготовлена в печатном и электронном виде и размещена на https://github.com/Fextice/HealHub.

1. Назначения и цели создания
   1. Назначение проекта

Веб-приложение для записи к врачу нужной специализации с возможностью выбора на карте конкретного врача и времени приема.

* 1. Цели проекта
     + Создание веб-приложения для записи к врачу;
     + Реализация интерактивной карты для выбора врача с нужным местоположением.
  2. Задачи проекта
     + Обеспечение возможности авторизации пользователя;
     + Обеспечение возможности получения оповещений о записи на почту;
     + Обеспечение возможности получения напоминаний о записи за неделю, три дня, день до приема к врачу;
     + Обеспечение возможности получения оповещений об изменении записи приема;
     + Разделение пользователей на: клиент, гость, доктор и администратор.
     1. Для клиентов
     + Обеспечение возможности просмотра профиля врача;
     + Обеспечение возможности просмотра своего профиля;
     + Обеспечение возможности просмотра информации о текущих записях;
     + Обеспечение возможности восстановления забытого пароля;
     + Обеспечение возможности просмотра деталей приема;
     + Обеспечение возможности просмотр истории приемов;
     + Обеспечение возможности просмотра информации о компании HealHub;
     + Обеспечение возможности выбора определенного времени записи к врачу, если есть свободное время;
     + Обеспечение возможности выбора нужного врача на карте;
     + Обеспечение возможности выбора врача нужной врачебной специализации;
     + Обеспечение возможности отмены приема;
     + Обеспечение возможности выбора врачей в Воронежской и Белгородской области;
     + Обеспечение возможности выбора врачей в Воронеже, Нововоронеже, Белгороде;
     + Обеспечение возможности связи с администратором.
     1. Для гостя
     + Обеспечение возможности просмотра профиля врача;
     + Обеспечение возможности выбора врача нужной специализации;
     + Обеспечение возможности связи с администратором;
     + Обеспечение возможности зарегистрироваться на сайте;
     + Обеспечение возможности войти в свой профиль.
     1. Для врача
     + Обеспечение возможности просмотра медицинской истории клиента;
     + Обеспечение возможности просмотра своего профиля;
     + Обеспечение возможности отмены приема;
     + Обеспечение возможности просмотра информации о приеме;
     + Обеспечение возможности редактирования деталей приема;
     + Обеспечение возможности просмотра расписания приемов;
     + Обеспечение возможности связи с администратором.
     1. Для администратора
     + Обеспечение возможности для конфигурации системы;
     + Обеспечение возможности сброса пароля пользователя;
     + Обеспечение возможности удаления учетной записи пользователя;
     + Обеспечение возможности просмотра данных пользователя;
     + Обеспечение возможности редактирования данных пользователя;
     + Обеспечение возможности управления специализациями врачей;
     + Обеспечение возможности просмотра статистики сайта в виде графиков и диаграмм;
     + Обеспечение возможности поиска определенного пользователя;
     + Обеспечение возможности просмотра записей о приемах.

1. 3. Предметная область
      * Информация и персональные данные, размещающиеся на сайте и хранящиеся в базе данных веб-приложения защищены в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных»;
      * Отношения, возникающие между потребителями (клиентами) и владельцами предоставляемых услуг регулируются настоящим законом РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 05.12.2022) «О защите прав потребителей»;
2. Требования к сайту и программному обеспечению
   * + Приложение должно реализовать утвержденные задачи и условия;
     + Приложение должно иметь архитектуру, соответствующую шаблону Клиент-Серверного приложения и иметь разделение на backend и frontend, связанных между собой REST API.
   1. Требования к программному обеспечению сайта

Страницы сайта должны корректно отображаться в браузерах Google Chrome версии 122.0.6261.111 и выше.

Для реализации программно-аппаратной части были выбраны следующие технологии:

* + - Язык программирования Java;
    - Фреймворк Spring;
    - СУБД MySQL.

Для реализации клиентской части были выбраны следующие технологии:

* + - Язык программирования JavaScript;
    - Язык стилей CSS;
    - Фреймворк React;
    - Язык разметки HTML.

  2. Общие требования к оформлению и верстке страниц

Дизайн страниц веб-приложение должен придерживаться единого стиля оформления, умеренной цветовой палитры, иметь читаемые шрифты и размер текста.

При верстке страниц используются: язык разметки HTML и каскадные таблицы стилей CSS.

1. 2. Требования к системе администрирования
      * Просмотр информации о пользователе;
      * Просмотр записей о приемах;
      * Управление специализациями врачей;
      * Конфигурация системы;
      * Просмотр статистики сайта;
      * Редактирование информации пользователя;
      * Возможность сброса пароля пользователя;
      * Получение заявок с вопросами/жалобами от пользователей;
      * Возможность удаление учетной записи пользователя.
2. Структура сайта
   * + Страница авторизации;
     + Страница профиля клиента;
     + Главная страница с выбором области, города и специализации врача;
     + Страница карты с врачами;
     + Страница найденных врачей;
     + Страница записи к врачу;
     + Страница подтверждения бронирования;
     + Страница профиля врача;
     + Страница информации о клиенте;
     + Страница информации о записях;
     + Страница связи с администратором;
     + Страница администрирования.
3. Дизайн сайта
   * + Все страницы должны придерживаться единообразия в стиле;
     + Все страницы должны корректно отображаться на разных экранах;
     + Все элементы сайта должны быть заметны;
     + Основное меню сайта находится в верхней части страницы;
4. Навигация по сайту

Логотип закреплен в верхнем левом углу. Основное меню навигации на экранах ПК расположено в верхней части экрана. Меню навигации включает в себя:

* + - Главная страница при нажатии на логотип;
    - Информация о компании HealHub;
    - Связь с администрацией;
    - Личный кабинет;
    - Администрирование (Появляется при входе с профиля администратора).

1. Описание страниц сайта

Страница «Авторизация» включает в себя:

* + - Страницу с формой для ввода логина и пароля.

Страница «Профиль клиента» включает в себя:

* + - Страницу с формой редактирования личных данных;
    - Историю записей к врачам;
    - Текущую информацию об актуальных записях.

Страница «Выбор области, города и специализации врача» включает в себя:

* + - Меню с выбором области;
    - Меню с выбором города;
    - Меню с выбором специализации врача.

Страница «Карта» включает в себя:

* + - Карта с отметками найденных заведений, где были найдены врачи выбранной специализации в выбранном городе.

Страница «Найденные врачи» включает в себя:

* + - Меню с выбором врачей в лечебном заведении, если таковых было несколько в одном заведении.

Страница «Запись к врачу» включает в себя:

* + - Меню с профилем врача;
    - Меню с выбором нужной даты, на которую хотите записаться. Возможность выбора диапазона из нескольких дат, чтобы найти более подходящее время для записи;
    - Меню с выбором времени записи;
    - Кнопка для подтверждения выбранного времени.

Страница «Подтверждение бронирования» включает в себя:

* + - Меню с сообщением об отправке информации на почту пользователя.

Страница «Профиль врача» включает в себя:

* + - Страницу с формой редактирования личных данных;
    - Историю записей;
    - Текущую информацию об актуальных записях;
    - Просмотр профилей записанных клиентов.

Страница «Связь с администратором» включает в себя:

* + - Страницу с формой отправки вопроса/жалобы администратору;
    - Кнопка отправки запроса.

Страница «Администрирование» включает в себя:

* + - Кнопка в меню доступна только при входе с профиля администратора;
    - Меню с конфигурацией системы;
    - Отображение статистики (Графики и диаграммы) сайта (Количество пользователей за определенный промежуток времени, время, проведенное на сайте);
    - Просмотр информации о зарегистрированных пользователей, где отображается статус пользователя (Клиент, врач);
    - Поиск определенных пользователей;
    - При нажатии на клиента открывается меню с возможностью редактирования информации о пользователе, удаление учетной записи, а также сброс пароля;
    - При нажатии на врача открывается меню с возможностью редактирования информации о пользователе, удаление учетной записи, изменение специализации, а также сброс пароля;
    - Просмотр записей о приемах с возможностью редактирования информации.

1. Функциональность сайта

Веб-приложение представляет возможности для:

* + - Просмотр профилей врача, во время записи к нему;
    - Выбор врача нужной специализации;
    - Авторизации;
    - Карта с выбором врача нужной специализации;
    - Доступ к личному кабинету для всех видов пользователей.
  1. Контент и наполнение сайта

Основным наполнением сайта служит сущность «Запись к врачу», благодаря которой пользователь может записаться к нужному, выбранному пользователем, врачу. Пользователь обладает возможностью просматривать врачей различных специализаций, читать информацию о выбранном враче, выбрать врача в удобном месте благодаря карте.

5. 1. Формат предоставления материала для сайта

Вся актуальная информация о сайте, необходимая для реализации веб-приложения, находится на сайте https://github.com/Fextice/HealHub.

1. Языковые версии сайта

Все страницы должны быть с поддержкой русской языковой версии.

1. Группы пользователей

Система должна содержать следующие виды пользователей:

* + - Гость
    - Клиент
    - Врач
    - Администратор
  1. Гость

В возможности гостя входит:

* + - Просмотра профиля врача;
    - Регистрация на сайте;
    - Вход на сайт;
    - Выбор врача нужной специализации;
    - Связь с администратором.

2. 1. Клиент

В возможности клиента входит:

* + - Просмотр профиля врача;
    - Просмотра своего профиля;
    - Восстановления забытого пароля;
    - Просмотра деталей приема;
    - Просмотр истории приемов;
    - Просмотр информации о текущих записей;
    - Просмотр информации о компании HealHub;
    - Выбор определенного времени записи к врачу, при условии, что у врача есть свободное время;
    - Выбор нужного врача на карте;
    - Выбор врача нужной врачебной специализации;
    - Отмена приема;
    - Выбор врачей в Воронежской и Белгородской области;
    - Выбор врачей в Воронеже, Нововоронеже, Белгороде;
    - Связь с администратором.
  1. Врач

В возможности врача входит:

* + - Просмотр медицинской истории клиента;
    - Просмотр своего профиля;
    - Отмена приема;
    - Просмотр информации о приеме;
    - Редактирование деталей приема;
    - Просмотра расписания приемов;
    - Связь с администратором.
  1. Администратор

В возможности администратора входит:

* + - Конфигурация системы;
    - Сброс пароля пользователя;
    - Удаление учетной записи пользователя;
    - Просмотр данных пользователя;
    - Редактирование данных пользователя;
    - Управление специализациями врачей;
    - Просмотр записей о приемах.

1. Порядок контроля

Контроль разработки веб-приложения осуществляется путем обсуждения текущего этапа разработки среди исполнителей, а также путем встреч с заказчиком.

Готовое веб-приложение предоставляется заказчику в обозначенный им срок, а также вся необходимая документация к проекту.

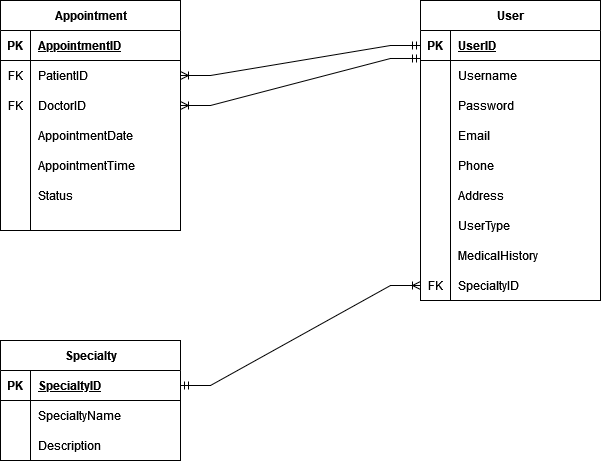
Заказчик осуществляет проверку соответствия функциональности приложения согласно данному Техническому Заданию.

Исполнитель также обязан предоставить заказчику следующий комплект, необходимый для защиты проекта:

* + - Техническое Задание;
    - Курсовой Проект;
    - Демонстрационная версия приложения со всеми основными сценариями;
    - Исходный код приложения.

Вся сопроводительная документация предоставляется в печатном виде и в электронном виде, размещенная на https://github.com/Fextice/HealHub.

ПРИЛОЖЕНИЕ



1. ER диаграмма

Таблица Specialty (Специальность):

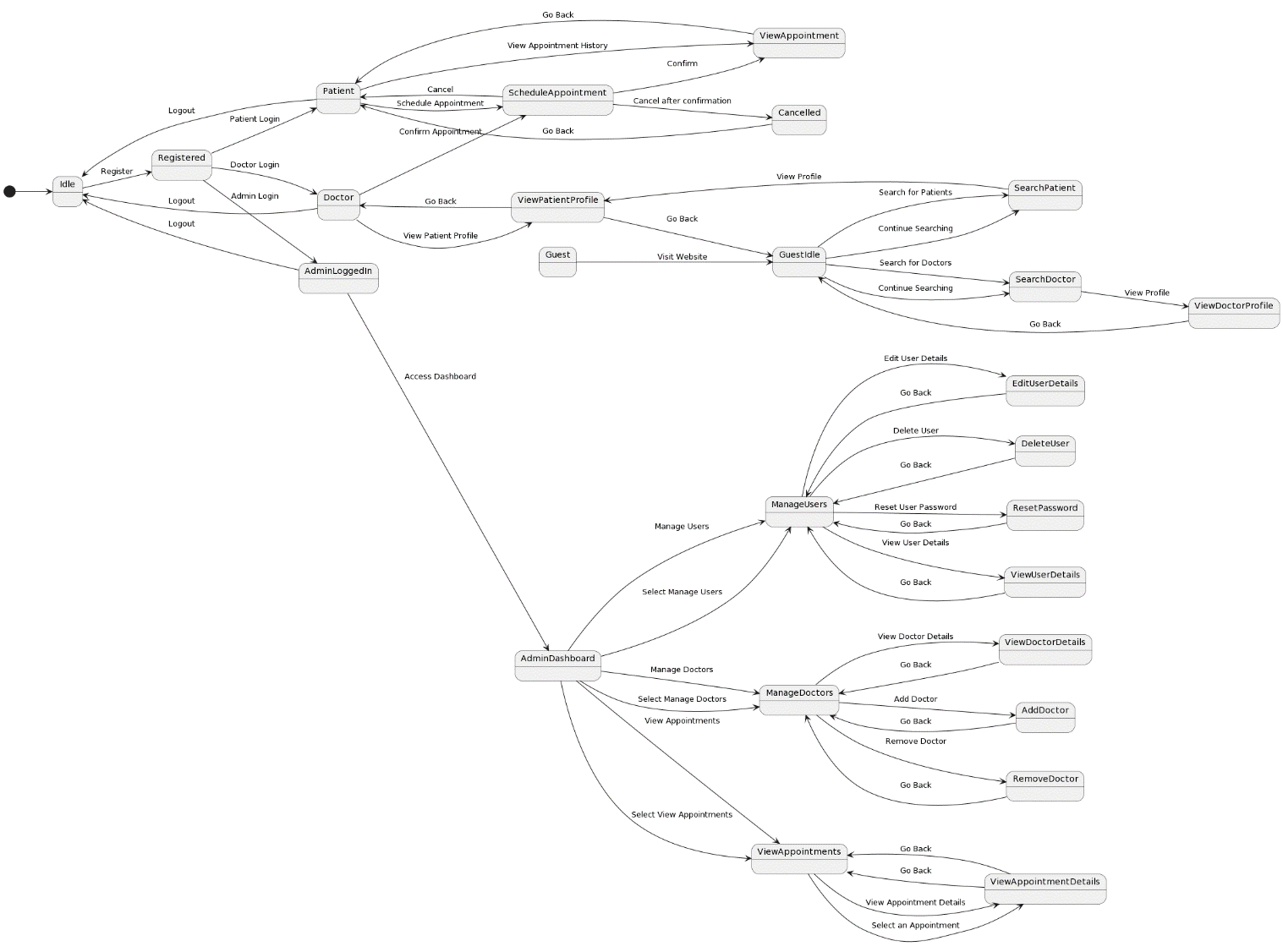
* + - Эта таблица хранит информацию о различных медицинских специальностях, предлагаемых врачами.
    - Каждая специальность уникально идентифицируется SpecialtyID (Идентификатор специальности).
    - Включает атрибуты, такие как SpecialtyName (Название специальности) и Description (Описание специальности).

Таблица User (Пользователь):

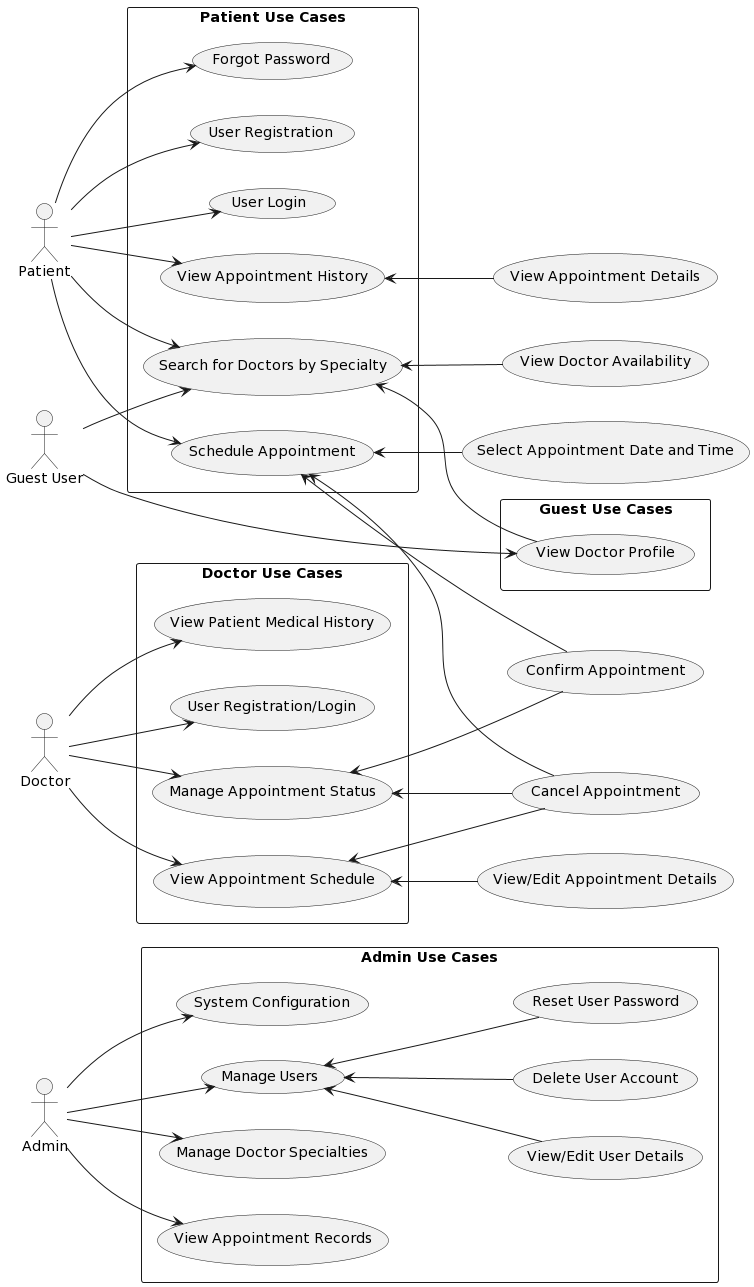
* + - Эта таблица представляет пользователей системы HealHub, включая пациентов и врачей.
    - Каждый пользователь уникально идентифицируется UserID (Идентификатор пользователя).
    - Включает базовую информацию о пользователе, такую как Username (Имя пользователя), Password (Пароль), Email (Электронная почта), Phone (Телефон) и Address (Адрес).
    - Атрибут UserType (Тип пользователя) различает различные типы пользователей (Пациент, Врач, Администратор).
    - Для пациентов атрибут MedicalHistory (Медицинская история) хранит их медицинскую историю.
    - Для врачей атрибут SpecialtyID (Идентификатор специальности) ссылается на специальность, к которой они относятся, устанавливая связь с таблицей Specialty (Специальность).

Таблица Appointment (Запись на прием):

* + - Эта таблица управляет записями на прием, сделанными пациентами к врачам.
    - Каждая запись на прием уникально идентифицируется AppointmentID (Идентификатор записи на прием).
    - Атрибут PatientID (Идентификатор пациента) ссылается на пациента, сделавшего запись на прием, устанавливая связь с таблицей User (Пользователь).
    - Атрибут DoctorID (Идентификатор врача) ссылается на врача, назначенного на прием, также устанавливая связь с таблицей User (Пользователь).
    - Включает атрибуты, такие как AppointmentDate (Дата приема), AppointmentTime (Время приема) и Status (Статус), чтобы отслеживать детали и статус каждой записи на прием.



1. Диаграмма состояний



1. Use-Case диаграмма