

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 |
| 2 Общие сведения..... | 6 |
| 2.1 Полное наименование приложения..... | 6 |
| 2.2 Заказчик приложения..... | 6 |
| 2.3 Исполнитель | 6 |
| 2.4 Перечень документов..... | 6 |
| 2.5 Плановые сроки работы..... | 7 |
| 2.6 Порядок оформления и предъявления результатов работы | 7 |
| 3 Назначения и цели создания | 9 |
| 3.1 Назначение проекта | 9 |
| 3.2 Цели проекта..... | 9 |
| 3.3 Задачи проекта..... | 9 |
| 3.3.1 Для клиентов | 9 |
| 3.3.2 Для гостя..... | 10 |
| 3.3.3 Для врача | 10 |
| 3.3.4 Для администратора | 11 |
| 3.4 Предметная область | 11 |
| 4 Требования к сайту и программному обеспечению | 13 |
| 4.1 Требования к программному обеспечению сайта..... | 13 |
| 4.2 Общие требования к оформлению и верстке страниц | 13 |
| 4.3 Требования к системе администрирования | 14 |
| 5 Структура сайта..... | 15 |
| 6 Дизайн сайта | 16 |
| 7 Навигация по сайту | 17 |
| 8 Описание страниц сайта | 18 |

| | |
|--|----|
| 9 Функциональность сайта..... | 21 |
| 9.1 Контент и наполнение сайта | 21 |
| 9.2 Формат предоставления материала для сайта..... | 21 |
| 10 Языковые версии сайта..... | 22 |
| 11 Группы пользователей | 23 |
| 11.1 Гость | 23 |
| 11.2 Клиент | 23 |
| 11.3 Врач..... | 24 |
| 11.4 Администратор | 24 |
| 12 Порядок контроля | 26 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 27 |

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.

2 Общие сведения

2.1 Полное наименование приложения

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

Название приложения: HealHub.

2.2 Заказчик приложения

Факультет Компьютерных Наук.

Кафедра программирования и информационных технологий.

Тарасов Вячеслав Сергеевич.

Представитель заказчика: Ассистент Проскуряков Егор Дмитриевич.

2.3 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.

2.4 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.

2.5 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 |

2.6 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):

— Создан 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>.

3 Назначения и цели создания

3.1 Назначение проекта

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

3.2 Цели проекта

- Создание веб-приложения для записи к врачу;
- Реализация интерактивной карты для выбора врача с нужным местоположением.

3.3 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.

3.3.1 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.

3.3.2 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.

3.3.3 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.

3.3.4 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.

3.4 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»;

4 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.

4.1 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.

4.2 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.

4.3 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.

5 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.

6 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;

7 Навигация по сайту

Логотип закреплён 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).

8 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.

9 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.

9.1 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.

9.2 Формат предоставления материала для сайта

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

10 Языковые версии сайта

Все страницы должны быть с поддержкой русской языковой версии.

11 Группы пользователей

Система должна содержать следующие виды пользователей:

- Гость
- Клиент
- Врач
- Администратор

11.1 Гость

В возможности гостя входит:

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

11.2 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.

11.3 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.

11.4 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.

12 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

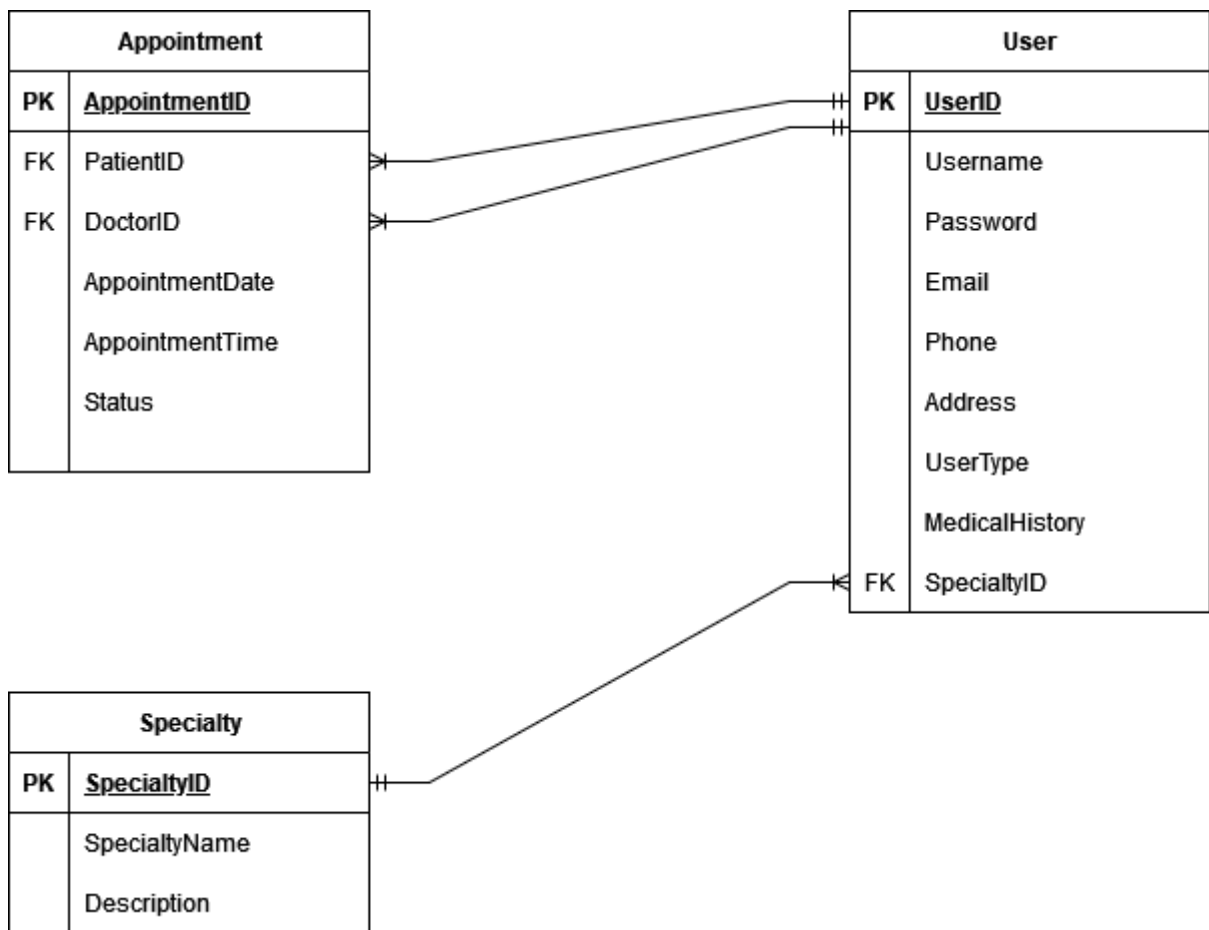


Рисунок 1 - ER диаграмма

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.

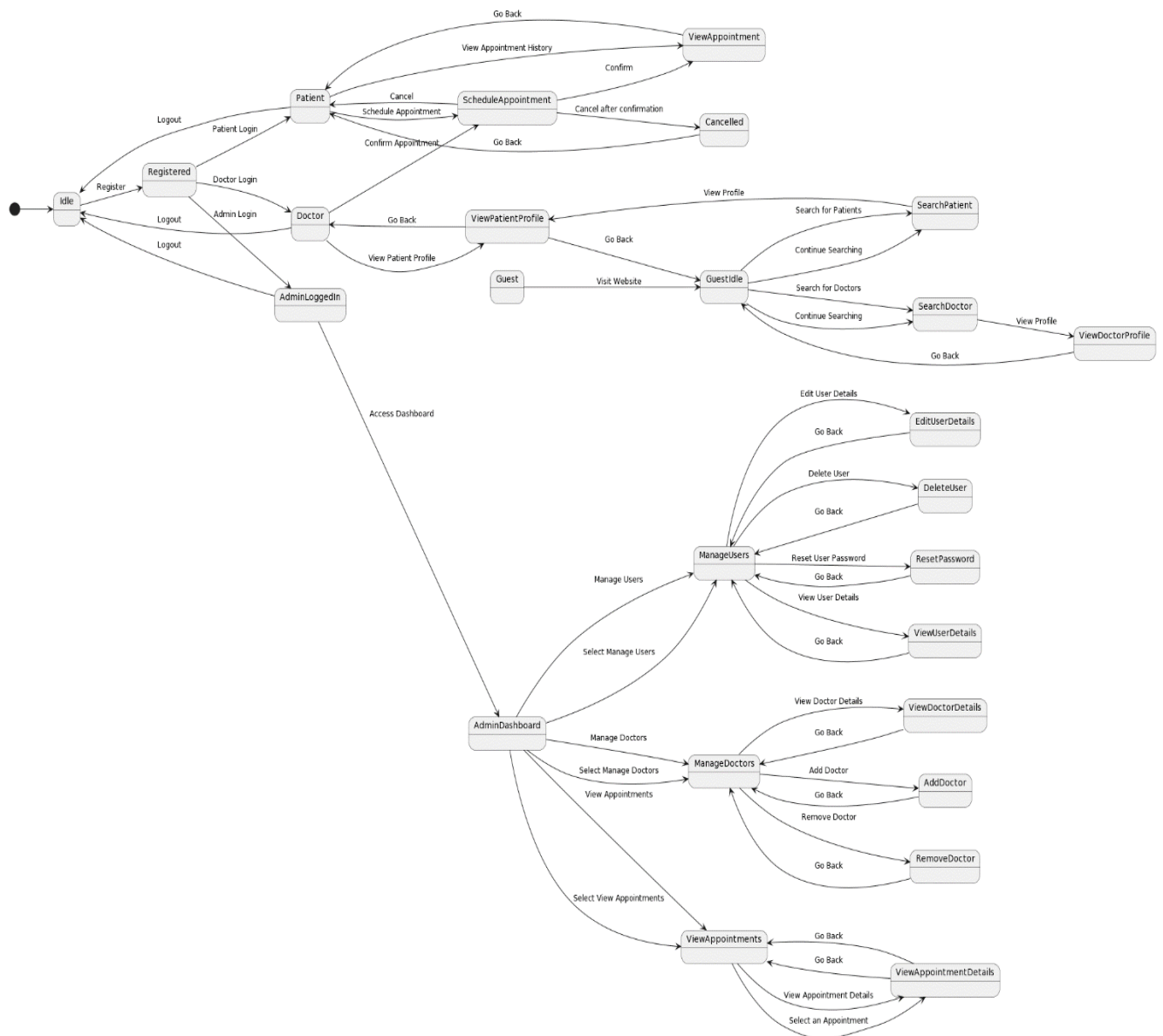


Рисунок 2 - Диаграмма состояний

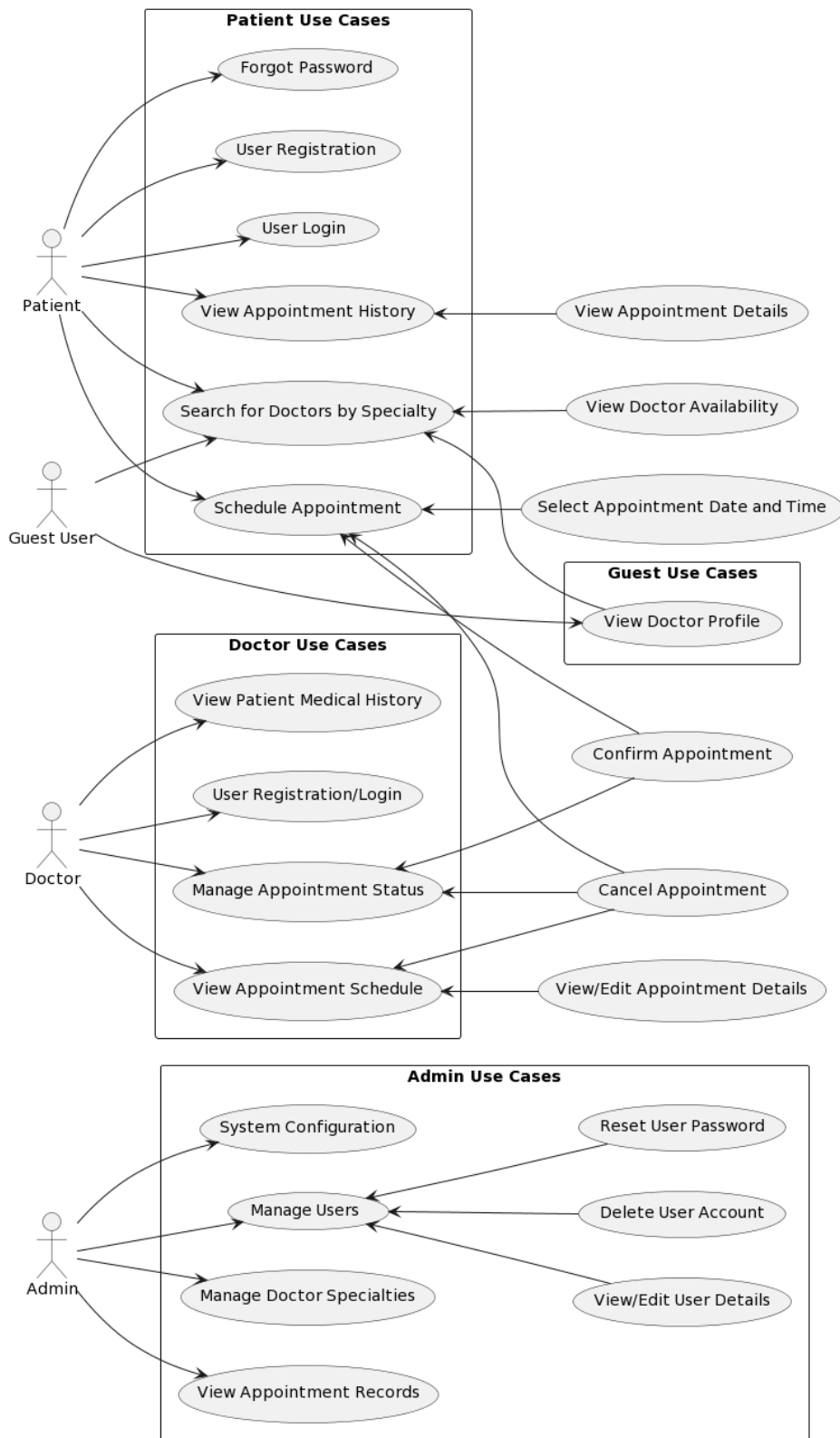


Рисунок 3 - Use-Case диаграмма