**Команда разработки ПО и их роли**

**Менеджер проекта** – Гореев Егор Алексеевич. главное ответственное лицо в проекте. Его главная цель – привести все и всех к успеху, минуя препятствия, риски, и, сопровождая все это восторженными взглядами конкурентов.

**Участники или члены команды** – Степанов Данил Сергеевич и Каймов Владислав Михайлович — это специалисты, привлеченные к проекту на определенном его этапе. Это могут быть штатные сотрудники, фрилансеры, внешние консультанты. Они могут работать полный рабочий день или быть частично занятыми.

**Спонсор или заказчик** – Шишов Максим Андреевич - это одновременно внутренний защитник проекта и тот, кто больше всех заинтересован в успешном его исходе.

**Бизнес-аналитик** – Федоров Олег Алексеевич - занимается определением требований организации и предлагает решения проблем. В команде проекта бизнес-аналитики следят за тем, чтобы цели конкретного проекта могли решать проблемы и повышать ценность организации.

1. Требования заказчика.

Создать приложения для удобства бронирования отелей.

1. Функциональные требования

1. Регистрация и авторизация пользователей:

- Возможность регистрации через email, социальные сети и номер телефона.

- Возможность восстановления пароля.

- Поддержка многопользовательского доступа.

2. Поиск отелей:

- Возможность фильтрации по местоположению, цене, рейтингу, типу жилья и удобствам (Wi-Fi, парковка, бассейн и т.д.).

- Карта с отображением расположения отелей.

- Сохранение последних поисков.

3. Просмотр информации об отелях:

- Подробное описание отелей (фото, услуги, правила).

- Отзывы и рейтинги отелей от пользователей.

- Наличие информации о доступности номеров.

4. Процесс бронирования:

- Возможность выбора даты заезда и выезда.

- Подсчет итоговой стоимости с учетом скидок и налогов.

- Уведомление о подтверждении или отказе в бронировании.

- Поддержка нескольких способов оплаты (карты, электронные кошельки и т.д.).

5. Личный кабинет пользователя:

- Просмотр истории бронирований.

- Возможность изменения или отмены бронирования.

- Настройка уведомлений (почта, SMS) о статусе бронирования.

6. Система отзывов:

- Возможность оставлять отзывы и оценки после пребывания.

- Модерация отзывов.

7. Дополнительные функции:

- Рекомендации отелей на основе предпочтений пользователя.

- Интеграция с картами для построения маршрутов.

- Поддержка многоязычности.

2. Нефункциональные требования

1. Производительность:

- Быстрая загрузка страниц (не более 3 секунд).

- Поддержка одновременного доступа 1000 пользователей.

2. Безопасность:

- Шифрование личных данных пользователей.

- Защита от SQL-инъекций и XSS-атак.

3. Юзабилити:

- Интуитивно понятный интерфейс.

- Поддержка адаптивного дизайна для мобильных устройств.

4. Совместимость:

- Работа на различных операционных системах (iOS, Android, Web).

- Поддержка основных браузеров (Chrome, Firefox, Safari).

5. Скалируемость:

- Возможность добавления новых функций и интеграций в будущем.

3. Требования к интерфейсу

1. Упростить процесс бронирования.

2. Визуально привлекательный дизайн.

3. Четкие указания и подсказки для пользователей.

4. Требования к интеграции

1. Возможность интеграции с системами управления отелями (PMS).

2. Интеграция с платежными системами.

Эти требования могут служить отправной точкой для дальнейшего уточнения и дополнения в зависимости от конкретных нужд и пожеланий заказчика.

1. Техническое задание.

1.1 Наименование системы.

1.1.1 Полное наименование системы.

Автоматизированная система «Мотыль».

1.1.2 Краткое наименование системы.

«МОТЫЛЬ».

1.2 Основания для проведения работ.

1.3 Наименование организации, заказчика и разработчика.

1.3.1 Заказчик.

Заказчиком является Шишов Максим Андреевич.

1.3.2 Разработчик.

Степанов Данил Сергеевич и Каймов Владислав Михайлович

1.4 Плановые сроки начала и окончания работ.

Начало работ состоится с 03.09.2024, окончание работ 13.09.2024.

1.5 Источники и порядок финансирование.

10000 рублей.

1.6 Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ.

• создание базы данных: 03.09.2024 – 04.09.2024;

• создание интерфейса АС: 04.09.2024 – 05.09.2024;

• разработка программного кода: 05.09.2024 – 06.09.2024;

• тестирование: 06.09.2024 – 12.09.2024;

• ввод в действие: 13.09.2024.

2. Назначение и цели создания системы.

2.1 Назначение системы.

Автоматизированная система ««МОТЫЛЬ»» должна выполнять

следующие функции:

1. Регистрация и авторизация пользователей:

- Возможность регистрации через email, социальные сети и номер телефона.

- Возможность восстановления пароля.

- Поддержка многопользовательского доступа.

2. Поиск отелей:

- Возможность фильтрации по местоположению, цене, рейтингу, типу жилья и удобствам (Wi-Fi, парковка, бассейн и т.д.).

- Карта с отображением расположения отелей.

- Сохранение последних поисков.

3. Просмотр информации об отелях:

- Подробное описание отелей (фото, услуги, правила).

- Отзывы и рейтинги отелей от пользователей.

- Наличие информации о доступности номеров.

4. Процесс бронирования:

- Возможность выбора даты заезда и выезда.

- Подсчет итоговой стоимости с учетом скидок и налогов.

- Уведомление о подтверждении или отказе в бронировании.

- Поддержка нескольких способов оплаты (карты, электронные кошельки и т.д.).

5. Личный кабинет пользователя:

- Просмотр истории бронирований.

- Возможность изменения или отмены бронирования.

- Настройка уведомлений (почта, SMS) о статусе бронирования.

6. Система отзывов:

- Возможность оставлять отзывы и оценки после пребывания.

- Модерация отзывов.

7. Дополнительные функции:

- Рекомендации отелей на основе предпочтений пользователя.

- Интеграция с картами для построения маршрутов.

- Поддержка многоязычности.

2.2 Цели создания системы.

Цели автоматизированной системы ««МОТЫЛЬ»»:

3. Характеристика объектов автоматизации.

4. Требования к системе.

4.1 Требования к системе в целом.

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы.

Данная автоматизированная система состоит из следующих компонентов:

• база данных SQLite;

• приложение;

• сервер.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы и режима его работы.

4.1.2.1 Требования к численности персонала.

Для стабильной работы автоматизированной системы требуется:

1 системный администратор.

4.1.2.2 Требования к квалификации персонала.

Персонал должен соответствовать следующим требованиям:

Среднее образование.

4.1.2.3 Требования к режиму работы персонала.

Режим работы 1 смены с 08:00 до 20:00, 2 смена с 20:00 до 08:00.

4.1.3 Требования к приспособляемости системы к изменениям

Чтобы автоматизированная система правильно устанавливала изменения, предусмотрена функция, которая в фоновом режиме с минимальной нагрузкой на компьютер будет раз в день проверять обновления. После загрузки обновления система предупредит системного администратора, что нужно запустить компьютеры раньше на 15 минут, чтобы установилось обновление.

4.1.4 Требования к надежности.

4.1.4.1 Состав показателей надежности.

Надежность должна обеспечиваться за счет:

• использования пользователем системы на ОС Windows 7 и выше;

• своевременного выполнения процессов администрирования АС;

• соблюдения правил эксплуатации и технического обслуживания программно-аппаратных средств;

• предварительного обучения пользователей и обслуживающего персонала.

4.1.4.2 Перечень аварийных ситуаций.

При работе системы возможны следующие аварийные ситуации, которые влияют на надежность работы системы:

• сбой в электроснабжении сервера;

• сбой в электроснабжении рабочей станции пользователей системы;

• сбой в электроснабжении обеспечения локальной сети (поломка сети);

• сбои программного обеспечения сервера.

4.1.4.3 Требования к надежности технических средств и программного обеспечения.

Надежность технического обеспечения должна обеспечиваться за счёт:

• наличия на объектах автоматизации запасных комплектующих;

• защиты технических средств по электропитанию путем использования источников бесперебойного питания;

• дублирования носителей информационных массивов;

• в качестве аппаратных платформ должны использоваться средства с повышенной надежностью;

• применения технических средств, соответствующих классу решаемых задач;

• аппаратно-программный комплекс системы должен иметь возможность восстановления в случаях сбоев.

Надежность программного обеспечения системы должна обеспечиваться за счет:

• надежности общесистемного ПО и ПО разрабатываемого Разработчиком;

• проведения комплекса мероприятий отладки, поиска и исключения ошибок.

• ведения журналов системных сообщений и ошибок для последующего анализа и изменения конфигурации.

4.1.4.4 Требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания системы в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Требования к методам оценки и контроля автоматизированной системы:

• многофункциональность;

• сложные формы взаимосвязи систем комплекса;

• существенная роль временных соотношений отказов отдельных систем комплекса;

• разнообразные законы распределения среднего времени безотказной работы и восстановления.

4.1.5 Требования к эргономике и технической эстетике.

Система должна обеспечивать удобный для конечного пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

• интерфейс в тёмных тонах;

• должен использоваться шрифт Times New Roman;

• размер шрифта должен быть 14;

• интерфейс должен быть типизирован.

4.1.6 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы.

Чтобы автоматизированная система работала эффективней, для нее нужны следующие условия:

• сервер автоматизированной системы должен храниться в помещении, температура которой не должна превышать выше 45 градусов по Цельсию;

• автоматизированная система должна быть в компьютерах, которые подключены к серверу;

• для сервера должны храниться запасные комплектующие.

4.1.7 Требования к защите информации от несанкционированного доступа.

4.1.7.1 Требования к информационной безопасности.

Информационная безопасность автоматизированной системы должна удовлетворять следующим требованиям:

• защита системы должна обеспечиваться комплексом программно-технических средств и поддерживающих их организационных мер;

• программно-технические средства защиты не должны существенно ухудшать основные функциональные характеристики (надежность, быстродействие, возможность изменения конфигурации);

• Разграничение прав доступа пользователей и администраторов системы.

4.1.7.2 Требования к антивирусной защите.

Средства антивирусной защиты рабочих местах пользователей и администраторов должны обеспечивать:

• удаленное управление сканированием, удалением вирусов;

• автоматическая установка клиентского ПО;

• автоматическое обнаружение вирусов;

• ведение журналов вирусной активности.

4.1.8 Требования по сохранности информации при аварии.

В целях сохранности информации, будут производиться следующие действия:

• резервное копирование базы данных каждый день за 10 минут до выключения компьютеров;

• создание квоты на носителях для каждого компьютера;

• ограничение доступа к базе данных.

4.1.9 Требования к защите от влияния внешних воздействий.

АС может использоваться при следующих факторах:

• при колебаниях напряжения электропитания в пределах от 155 до 265 В;

• в диапазоне температуры от 0 до +25 градусов по Цельсию;

• при относительной влажности помещения в пределах 55-62%.

4.1.10 Требования безопасности.

Для безопасной работы АС требуется:

• обеспечение целостности данных;

• обеспечение непрерывного доступа к данным для персонала;

• регулирование прав доступа пользователей.

4.2 Требования к видам обеспечения.

4.2.1 Требования к математическому обеспечению.

К математическому обеспечению предъявляются требования:

• точность вычислений;

• оптимизация;

• обработка ошибок.

4.2.2 Требования к информационному обеспечению.

4.2.2.1 Требования к составу, структуре и способам организации данных в системе.

Автоматизированная система «МОТЫЛЬ» должна соответствовать следующим требованиям:

• хранить данные в базе данных в SQLite;

• подключить компьютеры к серверу;

• установить АС на сервер и компьютеры библиотеки.

4.2.2.2 Требования к информационной совместимости со смежными системами.

К информационной совместимости со смежными системами АС предъявляются следующие требования:

• обмен данными с онлайн-платформами;

• система должна поддерживать стандартные протоколы обмена данными, такие как HTTP, XML, JSON, для обеспечения совместимости с другими информационными системами;

• поддержка пакетов Microsoft NetFramework.

4.2.2.3 Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных.

Для правильной работы с процессами сбора, обработки и передачи данных АС требуется:

• обработка данных в реальном времени;

• точность и полнота данных;

• защита данных;

• фильтрация и очистка данных;

• целостность данных.

4.2.2.4 Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы.

Для защиты данных от сбоев требуется:

• источник бесперебойного питания;

• запасные жёсткие диски и другие комплектующие для компьютеров и сервера;

• резервное копирование базы данных каждый день за 10 минут до выключения компьютеров.

4.2.3 Требования к программному обеспечению.

Программное обеспечение должно удовлетворять следующим требованиям:

• связка с сервером;

• поддержка Windows Forms;

• поддержка пакетов Microsoft .Net Framework;

• наличие лицензию windows 7 и выше;

• фон должен быть выполнен в тёмных тонах.

4.3 Требования к патентной частоте.

Соблюдаются все патентные права Законодательства Российской Федерации.

5. Состав и содержание работ по созданию системы.

Работа состоит из 5 этапов:

• создание базы данных: на данном этапе разрабатывалась база данных SQLite с таблицами;

• создание интерфейса: на данном этапе разрабатывался интерфейс программы в Visual Studio с использованием Windows Forms;

• разработка программного кода: на данном этапе разрабатывался код программы в Visual Studio;

• тестирование: на данном этапе тестировались все функции приложения;

• ввод в действие: на данном этапе АС устанавливается на компьютеры и сервер школы.

6. Порядок контроля и приемки системы.

6.1 Виды и объем испытаний системы.

Для АС устанавливают следующие основные виды испытаний:

• тестирование функционала;

• тестирование производительности;

• тестирование безопасности;

• комплексное тестирование.

Объем испытаний:

• объем функционального тестирования: обеспечение функций системы работают должным образом и соответствуют установленным требованиям;

• комплексное тестирование производительности: тестирование производительности системы при различных нагрузках и сценариях для обеспечения оптимальной производительности;

• тщательное тестирование безопасности: оценка уязвимостей системы и обеспечение надежных мер безопасности;

• интеграционное тестирование: проверка бесперебойной работы различных компонентов системы.

6.2 Требования приемки работ по стадиям.

7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.

7.1 Технические мероприятия.

Проводимые технические мероприятия:

• подключение компьютеров к серверу;

• установка АС на ПК;

• установка АС на сервер.

7.2 Изменение информационного обеспечения.

Появилось ПО, в котором храниться информация о книгах, находящихся в библиотеке.

8. Требования к документированию.

Таблица 3 – Требования к документированию

9. Источники разработки:

1. Протокол №228 от 08.04.2024.

2. ФЗ от 25.12.2023 N 653-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3. ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники»;

4. ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».

5. ГОСТ 34.602.89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».

6. ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем».

**Вопросы к Заказчику**

1. Какие сроки сдачи проекта?

2. В какой цветовой палитре выполнить приложение?

3. Какой бюджет на реализацию проекта?

4. Риски?

5.Цель проекта?

6. Какие задачи будут стоять?

**Ответы на вопросы**

1. Начало работ состоится с 03.09.2024, окончание работ 13.09.2024.
2. Наша программа выполнена в синих оттенках.
3. Бюджет проекта составляет 10000рублей.
4. Риски проекта состоят в том, что мы можем не влиться в сроки сдачи проекта. Наша программа не сможет конкурировать с другими похожими программами.

5. Целью проекта является:

1. Упростить процесс бронирования.

2. Визуально привлекательный дизайн.

3. Четкие указания и подсказки для пользователей.

6. Перед нами стоят такие задачи:

Производительность:

Быстрая загрузка страниц (не более 3 секунд).

Поддержка одновременного доступа 1000 пользователей.

Безопасность:

Шифрование личных данных пользователей.

Защита от SQL-инъекций и XSS-атак.

Юзабилити:

Интуитивно понятный интерфейс.

Поддержка адаптивного дизайна для мобильных устройств.

Совместимость:

Работа на различных операционных системах (iOS, Android, Web).

Поддержка основных браузеров (Chrome, Firefox, Safari).

Скалируемость:

Возможность добавления новых функций и интеграций в будущем.

.