

Направление «Умный город и безопасность»

Тема проекта № 1

«Умная школа: программное обеспечение (ПО) для библиотеки».

В школьной библиотеке внедрена система электронного учета книг.

Основное назначение ПО автоматизации работы библиотеки – повысить производительность организации.

Данное ПО позволяет автоматизировать процесс обслуживания посетителей библиотеки (школьники), формирования документов, ведение и учет библиотечного фонда.

Состав ПО: база данных книг, личные кабинеты пользователей, интерфейс.

Каждому школьнику для удобства пользования библиотекой создан личный кабинет, где указаны дата выдачи и название книги, а также использование электронных ресурсов (книг).

Для библиотекаря создан личный кабинет администратора библиотеки с определенным набором функций:

- добавление новых книг
- списаний старых книг
- прием/выдача книг от школьников
- составление различных отчетов по выбранным временным

отрезкам

Цель проекта – разработать программное обеспечение для школьной библиотеки.

Требования к ПО.

Программный продукт должен обеспечить выполнение следующих функций:

1. Создание новой записи выдачи книг школьнику
2. Открытие существующих записей выданных книг с возможностью изменения статус на “книга возвращена” и фиксированием времени выдачи/приема.
3. Редактирование записи, документа, путем ввода, замены, удаления содержимого файла.
4. Сохранение записи в базу данных.
5. Формирование отчетов.
6. Разграничение прав доступа.

Требования к организации входных данных:

Входные данные вводятся в соответствующие поля ввода в программном продукте или загружаются из базы данных.

Требования к организации выходных данных:

Выходные данные выводятся в соответствующие поля вывода в программном продукт или сохраняются в базу данных.

Из данных можно формировать отчеты, сохранять их в отдельном файле, печатать.

Требования к защите информации и программного продукта:

В разработанном программном продукте должно быть обеспечено разграничение прав доступа. Предусмотрено 3 роли: системный администратор, библиотекарь, школьник.

В базе данных должны быть определены:

- состав таблиц: по каждой таблице – поля, размерность полей, тип полей;
- взаимосвязь таблиц: ключевые атрибуты;
- структура: нарисовать структуру базы данных (рисунок в векторном редакторе).

Контрольный пример должен обеспечить проверку функционирования ПО, в том числе действий, выполняемых пользователями в процессе эксплуатации, и реакции ПО на действия пользователей.

Стек технологий для разработки выбирается командой (например, база данных реализована с помощью MS Access и интерфейс написан на языке C++). Возможно создание десктопного приложения или веб-сервиса.

Тема проекта № 2

«Умная школа: обучающий тренажер на Unity»

Цель проекта - разработать обучающий тренажер на Unity по тематике развивающей игрушки (например, детская игра «соотнеси деталь с отверстием нужной формы»).

Требования к ПО.

Необходимо проработать концепцию и сценарии работы с приложением (сценарии предоставляются отдельный документ).

Разработка дизайна приложения и подготовка 3D-моделей. Для создания 3D-моделей нет ограничений в выборе программного обеспечения. Общее число 3D-моделей - не менее 10 (общее количество согласовывается и зависит от выбранной тематики приложения).

Необходимо проработать систему подсказок на всем пути пользователя в приложении.

Дизайн и айдентика:

- удобный интуитивный интерфейс
- видимые подсказки по использованию приложения
- раздел с ответами на часто задаваемые вопросы
- дружелюбный тон, общение на равных

Стек технологий для разработки выбирается командой.

Тема проекта № 3

«Умная школа: Чат-бот»

Цель проекта - разработать чат-бот для помощи в повторении материала по одной из школьных дисциплин на выбор команды (иностранный язык, история, биология и т.д.).

Требования к ПО:

- Чат-бот должен отвечать на вопросы из тематических блоков. Количество блоков не менее 5.

- В каждом блоке на начальном этапе предлагает от 20 до 50 вопросов с ответами.

- База данных вопросов-ответов предоставляется командой разработчиков.

- Целевая аудитория: учащиеся с 8 по 11 классы.

- Платформа размещения - Вконтакте и/или Telegram.

Стек технологий для разработки выбирается командой самостоятельно.

Основные пользовательские функции: ответы на открытые вопросы пользователей (распознавание письменной речи (вопроса пользователя)), рассылка образовательных материалов.

Дизайн и айдентика:

- удобный интуитивный интерфейс
- видимые подсказки, примеры и типы вопросов, которые можно задать боту (prompts)

- дружелюбный тон, общение на равных, возможность диалога

Необходима разработка тестовых материалов для обучения и исправления ошибок чат-бота.

Дополнительная особенность чат-бота: маска голоса (возможность выбирать маску голоса (аналогично навигатору) при ответах на вопросы).