

Направление «Умный город»

Комментарий к темам проектов.

Ниже представлены темы проектов в общем виде, при выборе тем с участниками будут проведены консультации для уточнения деталей проекта.

Тема проекта № 1 «Обучающий тренажер на Unity»

Цель проекта: разработать обучающий тренажер на Unity по тематике развивающей игрушки (например, детская игра «соотнеси деталь с отверстием нужной формы») или работе механизма/оборудования.

Требования к ПО.

Необходимо проработать концепцию и сценарии работы с приложением.

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 с куратором 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 и согласовывается с экспертами направления.

Тема проекта № 2 «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 проекта: учащиеся с 8 по 11 классы.

Платформа размещения – Вконтакте и/или Telegram.

Основные пользовательские функции: ответы на открытые вопросы пользователей (распознавание письменной речи), 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

Дополнительная особенность чат-бота: маска голоса.

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

Стек технологий для разработки выбирается командой и согласовывается с экспертами направления.

Тема проекта № 3 «Нейронные сети»

Цель проекта: разработать программное обеспечение по анализу массива данных (цифровые, изображение и тд). Применяем алгоритмы по созданию и обучению нейронных сетей. Системы распознавания людей в помещении в маске или без, распознавание подписи на изображении, складская логистика и т.д.

Требования к ПО.

Необходимо проработать концепцию и сценарии работы с приложением.

Разработка дизайна приложения и подготовка алгоритмов работы нейронных сетей. Для создания нейронных сетей нет ограничений в выборе программного обеспечения.

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 и согласовывается с экспертами направления.

Тема проекта № 4 «ПО для склада»

Цель проекта: на складе предприятия внедрена система автоматизации складского учета. Основное назначение ПО – повысить производительность организации. Данное ПО позволяет автоматизировать процесс обслуживания посетителей склада (поставщики и заказчики), формирования документов, ведение и учет товара.

Состав ПО: база данных, личные кабинеты пользователей (сотрудники склада), интерфейс.

Для сотрудников склада создан личный кабинет с определенным набором функций:

- добавление новых товаров
- списаний просроченного товара
- прием/выдача товара поставщикам/клиентам
- составление различных отчетов по выбранным временным отрезкам

Требования к ПО.

Программный продукт должен обеспечить выполнение следующих функций:

1. Создание новой записи приема/выдачи товара.
2. Открытие существующих записей выданных заказов с возможностью изменения статус 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

- Имеет доступ к визуальным настройкам системы
- Имеет доступ к настройкам безопасности системы
- Не имеет право изменять данные поставщиков/клиентов, записей о выдаче/приеме товаре, складскому фонду.

Сотрудник склада:

- Имеет доступ к подсистеме склада

- Может разрабатывать документы, отчеты
- Имеет доступ к подсистеме учета приема/выдачи товара, подсистеме учета поставщиков/клиентов
Поставщик/клиент
- Имеет доступ к своему личному кабинету с возможностью изменения персональной информации и контролем своих заказов.

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 и согласовывается с экспертами направления (например, база данных реализована с помощью MS Access и интерфейс написан на языке C++).