Техническое задание

Заказчик: ООО «Малленом Системс»

Исполнитель: Богданова Варвара Юрьевна

Дата: 06.07.25

1. Общие положения
   1. Настоящее техническое задание (ТЗ) определяет требования к разработке базы данных (БД) "Обнаружение царапин и сколов на экранах смартфонов".
   2. БД предназначена для хранения и анализа информации о дефектах экранов смартфонов с целью автоматизации контроля качества, анализа причин дефектов и использования в системах машинного обучения.
   3. Разработка БД ведется в рамках производственной практики.
2. Цели и задачи БД
   1. Цель:

Создание базы данных для хранения и анализа информации о царапинах и сколах на экранах смартфонов.

* 1. Задачи:

Разработка структуры БД, обеспечивающей хранение необходимой информации о смартфонах, экранах, дефектах, изображениях и контролерах.

Разработка интерфейса для добавления, редактирования и удаления данных.

Реализация механизмов поиска и фильтрации данных.

Создание отчетов и аналитических инструментов.

1. Требования к функциональности
   1. Основные функции:

Управление данными о смартфонах: Добавление информации о новом смартфоне (модель, производитель, серийный номер, дата производства, характеристики экрана). Редактирование информации о существующем смартфоне. Удаление информации о смартфоне.

Управление данными об экранах: Добавление информации об экране (материал, поставщик, дата установки). Редактирование информации об экране. Удаление информации об экране.

Управление данными о дефектах: Добавление информации о дефекте (тип, размер, координаты, изображение, описание). Редактирование информации о дефекте. Удаление информации о дефекте.

Управление данными об изображениях: Загрузка изображений дефектов. Связывание изображений с конкретными дефектами. Просмотр изображений дефектов. Удаление изображений.

Управление данными о контролерах: Добавление информации о контролере (имя, фамилия, должность). Редактирование информации о контролере. Удаление информации о контролере.

Управление данными о партиях: Добавление информации о партии (номер, дата производства, количество смартфонов). Редактирование информации о партии. Удаление информации о партии.

* 1. Поиск и фильтрация: Поиск смартфонов по модели, серийному номеру. Фильтрация дефектов по типу, размеру, дате обнаружения, координатам. Поиск дефектов, связанных с конкретным смартфоном или экраном.
  2. Отчеты и аналитика: Генерация отчетов о количестве дефектов по моделям смартфонов. Генерация отчетов о распределении дефектов по типам. Генерация отчетов о статистике дефектов по партиям.

1. Требования к данным
   1. Типы данных: Числовые данные: размер дефекта, координаты, ID, количество. Текстовые данные: модель смартфона, производитель, описание дефекта. Дата и время: дата производства, дата обнаружения дефекта. Бинарные данные: изображения дефектов.
   2. Объемы данных: Ожидаемое количество смартфонов в БД: 10000. Ожидаемое количество дефектов в БД: 100000. Средний размер изображения дефекта: 500 КБ.
   3. Источники данных: Информация о смартфонах: данные из системы учета производства, ручной ввод. Информация об экранах: данные из системы учета поставок, ручной ввод. Информация о дефектах: данные от контролеров, ручной ввод. Изображения дефектов: фотографии, сделанные контролерами.
   4. Хранение данных: Обеспечить целостность данных и отсутствие дублирования. Разработать структуру БД, обеспечивающую эффективное хранение и поиск данных.
2. Ограничения
   1. Производительность: Время ответа на запросы не должно превышать 2 секунды. Операции добавления, редактирования и удаления данных должны выполняться быстро.
   2. Безопасность: Обеспечить защиту данных от несанкционированного доступа. Предусмотреть систему разграничения прав доступа для разных категорий. Реализовать резервное копирование данных для предотвращения потери информации.
   3. Масштабируемость: БД должна быть масштабируемой, чтобы обеспечить возможность увеличения объема данных в будущем.
3. Сроки и этапы разработки
   1. Этапы разработки:
4. Анализ требований и проектирование БД
5. Реализация структуры БД
6. Разработка интерфейса (минимальный функционал)
7. Тестирование и отладка
8. Документация и сдача проекта
   1. Сроки: с 06.07.25 по 12.07.25