**Задачи**

1.Проанализировать существующие решения

2. Выбрать стек технологий

3.Спроектировать пользовательский интерфейс приложения

4. Разработать приложение

5. Провести тесты

6. Внедрить решение в работу предприятия

**Введение**

Уважаемые жюри, зрители и участники конференции, мы, ученики детского технопарка “Кванториум”, хотим представить вам наш проект по автоматизации существующего бизнеса.

В ходе работы предприятия было обнаружено, что ручное выполнение определенных процессов вызывает ряд проблем, таких как ошибки в следствии человеческого фактора, кроме того, отсутствие полноценного контроля производства создает значительные неудобства.

Целью данного проекта является разработка и внедрение автоматизированной системы, которая позволит выполнять операции, ранее требовавшие человеческого вмешательства.

Для выполнения поставленной цели были сформулированы задачи, которые вы можете увидеть на слайде.

После анализа предметной области и создания плана действий мы перешли к работе.

//////////////////////ПРО СКЛАД//////////////////////////////

Параллельно мы занимались разработкой программного обеспеченья.

1.В первую очередь было решено провести анализ существующих решений. Мы пришли к выводу, что отсутствуют единое решение, позволяющее одновременно собирать, анализировать и изменять информацию о работе предприятия. Создание подобного ПО позволит намного облегчить работу сотрудников, ввиду наличия всего нужного функционала в одном месте.

2. Для создания данного приложения было решено выбрать язык программирования C# основываясь на его популярности среди ПО, а также среду разработки Unity в качестве средства визуализации.

В первую очередь мы решили сконцентрироваться на создании компьютерной версии приложения.

3. Прежде чем перейти к коду нужно визуализировать будущее приложение. Для этого мы использовали графический редактор Figma. Благодаря этому, мы смогли со стороны понять, что будет представлять из себя наше приложение, а также это позволило сразу определиться с дизайном.

4. После прохождения всех подготовительных этапов пришло время создавать само приложение. Одной из первостепенных задач было создание сервера, который будет принимать все показания с датчиков. Для этих целей был использован одноплатный компьютер Raspberry PI. Он будет хранить в себе локальную базу данных, информация из которой будет отправляться в облачное хранилище, откуда уже само приложение будет брать информацию.

Благодаря большому количеству информации в сети Интернет и помощи наших наставников, мы смогли достаточно быстро добиться ощутимых результатов.

Но все же мы встретились с некоторыми проблемами. Например, с отсутствием удобных инструментов для создания графиков. Это мы решили, создав собственные инструменты.

Далее мы наладили взаимосвязь различных частей проекта и были готовы провести тесты.

5. Приложение смогло справиться со всей поступающей информацией. Пользователю были предоставлены соответствующие инструменты для анализа. Таким образом, наше ПО успешно прошло первичные тесты.

6. После этого мы перешли к этапу внедрения решения в предприятие. Данный процесс продолжается и по сей день. Теперь мы хотим предоставить вам возможность ознакомиться с приложением.

ПУМПУМПУМ параллельно

Таким образом, в ходе реализации проекта, были достигнуты все поставленные задачи. Приложение создано и уже находится на стадии внедрения.

Кроме того, во время разработки мы определили дальнейшие векторы развития проекта. Планируется создать различные виды складских ячеек, а также добавить больше опций и инструментов для анализа. И в конечном итоге создать единую платформу для контроля бизнеса.

Спасибо за внимание! Если у вас возникли к нам какие-либо вопросы, мы с радостью на них ответим.

Вопросы

1. Какие данные собирались с помощью датчиков и как они использовались для анализа и управления бизнесом?

2. Какие проблемы или ограничения возникли в процессе разработки и реализации проекта?

3. Как проект влияет на общую эффективность работы предприятия и его конкурентоспособность?

4. Какой был вклад команды "ПРО" в разработку приложения и интеграцию его с другими частями проекта?

5. Каковы были преимущества использования базы данных в рамках проекта и какие данные хранились в базе?

6. Какие меры предпринимались для обеспечения гарантии конфиденциальности и защиты данных, передаваемых через приложение?

7. Почему в начале разработки проекта не было принято решение о разработке с использованием технологии MAUI (Multi-platform App UI)?

Ответы

1. С помощью датчиков отслеживалась работа станков, а также состояние склада. Данные информации позволила нам анализировать эффективность и загруженность предприятия.

2. Отсутствие готовых инструментов Unity, создание полноценного сервера

3.

a. Повышение производительности: Автоматизация процессов с использованием приложения позволяет сократить временные задержки, оптимизировать рабочие потоки и устранить неэффективные операции. Это приводит к повышению общей производительности предприятия, поскольку задачи выполняются более быстро, точно и без ошибок.

b. Улучшение качества продукции: Анализ данных, собранных с датчиков, позволяет выявлять возможные несоответствия и дефекты в производственных процессах. Это позволяет принимать меры по устранению проблем и повышению качества выпускаемой продукции. Более высокое качество продукции способствует укреплению репутации предприятия и его конкурентоспособности на рынке.

c. Оптимизация ресурсов: Собранные данные о потреблении энергии и других ресурсов позволяют предприятию оптимизировать их использование. Это позволяет снизить затраты на энергию, сырье и другие ресурсы, что в свою очередь улучшает финансовую эффективность предприятия и делает его более конкурентоспособным.

d. Лучшее управление ресурсами и процессами: Приложение, объединяющее данные с датчиков и позволяющее менеджерам взаимодействовать с этими данными, обеспечивает более эффективное управление ресурсами и процессами на предприятии. Менеджеры получают доступ к реальным временным данным, могут анализировать их, принимать обоснованные решения и применять управленческие меры для улучшения результатов и достижения целей предприятия.

4. Благодаря команде, мы могли быть в курсе дел и сразу получали обратную связь по разным вопросам.

5. Использование базы данных позволяет структурированно хранить информацию и удобно ее использовать.

6.

a. Аутентификация и авторизация: Приложение использует механизмы аутентификации и авторизации для обеспечения только полномочным пользователям доступа к данным. Это помогает предотвратить несанкционированный доступ и сохранить конфиденциальность данных.

b. Физическая и логическая защита сервера: Сервер, содержащий базу данных с информацией, подвергается соответствующим мерам физической и логической защиты. Это включает установку физических барьеров, ограничение доступа к серверу и регулярное обновление систем безопасности.

c. Регулярное обновление и мониторинг: Приложение и сервер систематически обновляются и мониторятся, чтобы устранять возможные уязвимости и обеспечивать безопасность данных. Регулярные апдейты позволяют использовать последние технологии и защитные меры.

d. Обучение сотрудников: Все сотрудники, имеющие доступ к данным, проходят обучение по вопросам конфиденциальности и защите данных. Это помогает повысить осведомленность о правилах и процедурах безопасности и предотвратить возможные угрозы.

7.

a. Ограниченная осведомленность о технологии: На момент начала разработки проекта, команда не была полностью ознакомлена с возможностями и преимуществами технологии MAUI. Они могли быть не в курсе ее существования или не иметь достаточной информации о том, как она может быть применена в рамках проекта.

b. Недостаток времени и ресурсов: Разработка проекта уже была запущена на другой платформе или с использованием других технологий, и переключение на MAUI требовало бы дополнительных временных и ресурсных затрат. Возможно, в то время у команды не было достаточных ресурсов для освоения и применения новой технологии.