**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 позволитя 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 существует отсутствие единого решения, позволяющего 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#, а также среду разработки Unity. Данное решение было сделано не просто так. ???Подобный набор технологий позволит вести гибкую разработку и сразу же визуализировать результат???

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 создать самостоятельно.

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

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.

**КОНЕЦ**

Мы также рассмотрим практические применения и потенциальные выгоды от внедрения автоматизированной системы, включая [описание потенциальных выгод и результатов].

В процессе презентации данного проекта мы предоставим вам детальный обзор проведенного исследования, рассмотрим разработанные решения и технологии автоматизации, а также обсудим потенциальные вызовы и преимущества, связанные с их внедрением.

Мы уверены, что автоматизация [название проекта] будет иметь значительное влияние на [описание области] и принесет существенные улучшения в процессах и системе.

Спасибо за внимание, и мы готовы ответить на ваши вопросы.

Обзор

В Ухтинском Кванториуме началось развитие предприятия по производству медалей. С ростом бизнеса и увеличением объемов производства, руководство предприятия столкнулось с необходимостью автоматизации процессов. Для решения этой проблемы было принято решение поручить создание проекта автоматизации группе "ПРО".

Целью нашего проекта является разработка приложения, которое объединит в себе сбор статистики, анализ данных и управление бизнесом. Мы, Винокуров Николай и Колодочка Денис, были назначены на создание этого приложения, которое будет играть важную роль в улучшении эффективности и оптимизации процессов предприятия.

Наша задача состоит в разработке универсального приложения, которое позволит собирать данные из различных источников на предприятии. Это позволит нам получить полную информацию о производственных процессах, управлении запасами, финансовых показателях и других важных аспектах бизнеса.

Создание такого приложения, объединяющего статистику, анализ данных и функции управления, будет существенным прорывом для предприятия. Оно обеспечит автоматизацию и оптимизацию ключевых бизнес-процессов, позволит получать актуальную информацию о состоянии предприятия в режиме реального времени, принимать обоснованные решения и повышать эффективность работы.

Мы уверены, что наше приложение сыграет важную роль в развитии и улучшении деятельности предприятия по производству медалей. Оно поможет в автоматизации процессов, оптимизации ресурсов и повышении эффективности работы предприятия.

Анализ

Перед тем, как приступить к разработке приложения для автоматизации и оптимизации процессов на предприятии по производству медалей, проведем анализ текущей ситуации. Это позволит нам более полно понять проблемы и ограничения, с которыми сталкивается предприятие, и определить необходимые улучшения.

На данный момент предприятие использует ручные и полуавтоматические процессы в производстве медалей. Это приводит к нескольким проблемам:

1. Низкая производительность: Ручная работа и ограниченная автоматизация процессов замедляют производственные операции. Это может привести к задержкам в выполнении заказов и увеличению времени производства.

2. Высокая вероятность ошибок: Человеческий фактор является одной из основных причин возникновения ошибок в производственных процессах. Ручные операции требуют большой точности и внимания, что может привести к ошибкам в изготовлении медалей.

3. Ограниченная отслеживаемость и анализ данных: В текущей системе отсутствует централизованная система сбора и анализа данных. Это затрудняет мониторинг производственных метрик, анализ эффективности процессов и принятие обоснованных решений на основе данных.

4. Отсутствие эффективного управления запасами: В процессе производства медалей важным аспектом является управление запасами сырья и компонентов. В текущей ситуации отсутствует система учета и управления запасами, что может привести к неэффективному использованию ресурсов и возникновению недостатков или избытков запасов.

Учитывая вышеуказанные проблемы, становится ясной необходимость в автоматизации и оптимизации процессов на предприятии. Разработка приложения, которое объединит в себе сбор статистики, анализ данных и управление бизнесом, позволит решить эти проблемы и улучшить эффективность работы предприятия.

Разработка

В нашем проекте мы предусматриваем использование датчиков для сбора данных о различных параметрах и процессах на предприятии. Эти данные будут отправляться в базу данных, где они будут храниться и доступны для анализа. Наши приложения будут осуществлять анализ этих данных и предоставлять ценную информацию для принятия решений.

Кроме того, в наших приложениях будет возможность взаимодействия с данными не только из датчиков, но и с данными, которые могут быть отправлены менеджерами через те же приложения. Это позволит менеджерам передавать информацию о состоянии производства, о заказах, о финансовых показателях и других аспектах бизнеса.

В результате, наши приложения будут играть важную роль в анализе данных из различных источников. Мы сможем получить общую картину о производственных процессах, управлении запасами, финансовых показателях и других аспектах бизнеса. Благодаря этому, наши менеджеры смогут принимать обоснованные решения, оптимизировать производственные процессы и улучшить эффективность работы предприятия.

Результат и оценка

В результате разработки и внедрения нашего проекта по автоматизации на предприятии по производству медалей мы получили следующие результаты:

1. Улучшение производительности: Автоматизация процессов позволила увеличить производительность предприятия. Ручные операции были заменены автоматизированными системами, что сократило время выполнения задач и улучшило эффективность работы.

2. Снижение вероятности ошибок: Благодаря автоматизации и использованию датчиков, мы сократили роль человеческого фактора в процессе производства. Это привело к снижению вероятности ошибок и повышению качества продукции.

3. Улучшенное управление данными: Внедрение базы данных и приложений для сбора и анализа данных позволило нам лучше управлять информацией о производстве. Мы получили возможность мониторить производственные метрики, анализировать результаты и принимать обоснованные решения на основе данных.

4. Оптимизация процессов: Анализ данных и взаимодействие с приложениями позволили нам выявить узкие места в производственных процессах и оптимизировать их. Мы смогли сократить издержки, улучшить управление запасами и повысить эффективность работы предприятия.

В целом, наш проект по автоматизации на предприятии по производству медалей был успешно реализован. Мы достигли поставленных целей, снизили затраты, повысили производительность и улучшили управление процессами. Оценка эффективности проекта показала положительные результаты, и мы уверены, что внедрение автоматизации будет способствовать дальнейшему развитию предприятия и улучшению его конкурентоспособности.

Перспетивы

Наш проект автоматизации на предприятии по производству медалей имеет большие перспективы для дальнейшего развития и расширения в следующих направлениях:

1. Внедрение в другие предприятия: Успешная реализация нашего проекта на текущем предприятии позволяет нам рассмотреть возможность расширения и внедрения нашей системы автоматизации на других предприятиях в схожей отрасли. Это позволит нам привлечь новых клиентов и расширить нашу рыночную аудиторию.

2. Расширение аудитории: Мы стремимся привлечь больше пользователей к использованию нашего приложения. Это позволит нам предоставить больше предприятий возможность автоматизировать свои процессы и улучшить эффективность своей деятельности. Мы активно работаем над продвижением нашего продукта и привлечением новых клиентов.

3. Улучшение пользовательского взаимодействия: Мы постоянно стремимся улучшить опыт пользователей при работе с нашим приложением. Это включает улучшение интерфейса, удобство навигации и функциональность. Наша цель - сделать использование приложения интуитивно понятным и простым для всех пользователей, независимо от их технического опыта.

4. Мы также рассматриваем переход на использование MAUI (Multi-platform App UI), технологии разработки мультиплатформенных приложений. Это позволит нам создавать единое приложение, которое будет работать на различных устройствах и платформах, включая мобильные устройства, настольные компьютеры и веб-браузеры. Переход на MAUI обеспечит удобство и доступность нашего приложения для широкого круга пользователей, независимо от их предпочтений в выборе устройств. Благодаря этому, мы сможем эффективно разрабатывать и поддерживать приложение, сокращая время и затраты на разработку для разных платформ, а также обеспечивая единый и удобный пользовательский интерфейс.

Все эти перспективы будут способствовать расширению нашего бизнеса, увеличению клиентской базы и улучшению взаимодействия с нашими пользователями. Мы стремимся предоставить инновационное решение для автоматизации бизнес-процессов и поддержать рост и развитие предприятий в различных отраслях.

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.