

- Электронные формы и процессы: создание электронных форм для сбора информации от сотрудников, автоматизация процессов согласования и уведомлений.
- Управление кандидатами: разработка пользовательского интерфейса для системы отслеживания кандидатов, автоматизация процессов рассмотрения резюме и уведомлений кандидатам.
- Управление обучением: создание системы для запросов на обучение и прохождения курсов, автоматизация уведомлений о предстоящих обучающих мероприятиях.
- Оценка производительности: разработка интерфейса для установки целей и оценки производительности, автоматизация процессов проведения анкетирования и обзоров производительности.
- Создание системы для подачи заявок на отпуск и отслеживания отработанных часов, автоматизация расчетов по отпускам и компенсациям.
- Аналитика и отчетность: разработка пользовательского интерфейса для анализа данных о персонале, автоматизация процессов формирования отчетов и аналитических запросов.

Использование low-code платформы, такой как Softr Studio, для оптимизации бизнес-процессов отдела кадров имеет свои преимущества и недостатки. Плюсы включают ускоренное развертывание, автоматизацию бизнес-процессов, широкий набор инструментов для настройки приложений под конкретные потребности и возможность самостоятельного создания и изменения приложений сотрудниками отдела кадров. Однако, low-code платформы могут иметь ограниченные возможности по сравнению с традиционным программированием, возникает риск нарушения безопасности данных и зависимость от поставщика платформы. Кроме того, они могут иметь ограничения по интеграции с другими системами, что затрудняет обмен данными между приложениями и сервисами.

Заключение

Автоматизация бизнес-процессов отдела кадров является важным элементом для компаний, позволяющим сократить рутинные операции и увеличить эффективность работы отдела. Роботизированные процессы обладают высокой точностью и уменьшают риски ошибок, связанных с человеческим фактором. Они также помогают компаниям соблюдать нормативные требования и законодательство в сфере управления персоналом, снижая риски нарушений. Автоматизация бизнес-процессов отдела кадров способствует повышению эффективности, адаптивности и конкурентоспособности компании на рынке труда. Использование low-code платформ может быть выгодным для компаний разного масштаба, благодаря простоте создания приложений, быстрому развертыванию и обновлению, а также отсутствию необходимости в глубоких знаниях программирования. Однако, при использовании таких платформ необходимо учитывать ограничения и обеспечивать безопасность данных.

Литература

1. Автоматизация отдела кадров в Битрикс24[электронный ресурс]-
[https://www.intervolga.ru/blog/bitrix24/avtomatizatsiya-otdela-kadrov-v-bitriks24/-](https://www.intervolga.ru/blog/bitrix24/avtomatizatsiya-otdela-kadrov-v-bitriks24/) дата: 01.02.24.

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ЗА НАПОЛНЯЕМОСТЬЮ МУСОРНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

Стагначева М.В. (магистрант гр. МАГ40-21)

*Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого, Гомель,
Республика Беларусь*

Научный руководитель - Захаренко Владимир Сергеевич

(к.т.н, доцент кафедры “Информационные технологии” ГГТУ им.П.О. Сухого)

Аннотация: В данной статье разработана архитектура для системы видеонаблюдения за заполнением мусорных контейнеров. Были рассмотрены характеристики каждой части системы и предложены оптимальные решения.

Ключевые слова: архитектура, IP камеры, контейнер.

Введение

Коммунальные службы ежегодно сталкиваются с проблемой переполненных мусорных контейнеров в связи с увеличивающимся количеством бытового мусора. Одним из решений данной проблемы может стать применение методов машинного зрения.

Результаты и обсуждение

Предпочтительным выбором для мониторинга уровня заполнения мусорных контейнеров являются IP-камеры. С помощью таких камер можно получить изображения с высоким разрешением, удаленный доступ и мониторинг в реальном времени, а их современные протоколы безопасности обеспечивают целостность и конфиденциальность данных.

Для надежной установки IP-камеры необходимо выбирать защищенные от несанкционированного доступа модели с прочным корпусом и сигнализацией. Камеры должны быть расположены на возвышенностях и в труднодоступных местах. Для дополнительной безопасности можно использовать защитные корпуса, запираемые крепления и винты с защитой от несанкционированного доступа.

В качестве питания можно использовать внешние источники питания для удаленных мест, принимая во внимание необходимость технического обслуживания и дополнительные затраты на установку. Беспроводной вид подключения обеспечивает гибкость и снижает требования к кабелям. При расширении сети схему подключения можно изменить, рассмотрев и проводные варианты при создании единой системы видеонаблюдения.

Для передачи видеоданных используется протокол потоковой передачи в реальном времени (RTSP). RTSP предпочтителен для потоковой передачи видео в системах наблюдения из-за его возможностей связи в реальном времени и стандартизации IETF. Он поддерживает мультимедийные потоки, включая видео и аудио, и предлагает элементы управления воспроизведением, что делает его универсальным для приложений видеонаблюдения. Широкая поддержка RTSP на всех устройствах и системах обеспечивает плавную интеграцию и масштабируемость при управлении несколькими камерами. При настройке системы видеонаблюдения необходимо проверить характеристики или документацию IP-камеры, чтобы подтвердить ее поддержку RTSP[1].

Для эффективного мониторинга заполняемости мусорных контейнеров, балансировки деталей и потребностей в хранении необходимо выбрать частоту кадров 10–15 кадров в секунду и разрешение 720p или 1080p. Можно использовать решение в виде хранения и обработки данных на сервере либо, как альтернативу, можно использовать облачные сервисы для масштабируемого и доступного хранилища, подписавшись на планы в зависимости от требований к хранилищу.

Минимальный размер объема хранилища можно определить по формуле:

$$\text{Объем хранилища (в ГБ)} = \frac{\text{Частота кадров} \times \text{Разрешение} \times \text{Битовая глубина} \times \text{Продолжительность}}{8 \times 1024 \times 1024} \quad 1$$

Где, битовая глубина — это глубина цвета на пиксель (обычно 24 бита для истинного цвета), продолжительность — это время в секундах из расчета хранения данных одни сутки.

Оптимизировать эффективность хранения можно с помощью сжатия видео (например, H.264[2], H.265[3]). Сжатие оптимизирует использование полосы пропускания, экономит место для хранения, ускоряет передачу данных, снижает нагрузку на обработку и предлагает экономичные решения при сохранении качества видео. При этом необходимо учитывать, что сжатие кадров потенциально может повлиять на качество изображения, что в свою очередь может повлиять на точность задач распознавания или анализа объектов в

компьютерном зрении. Хотя современные алгоритмы сжатия, такие как H.264 и H.265, направлены на достижение хорошего баланса между эффективностью сжатия и качеством изображения, следует учитывать эти нюансы при выборе настроек сжатия.

Сжатие может происходить как со стороны камеры, так и со стороны сервера. При сжатии на стороне камеры на сервер будут передаваться отдельные сжатые фреймы, а не потоковое видео, как это происходит в случае сжатия на стороне сервера. Выбор режима сжатия зависит от конкретных требований системы наблюдения, включая соображения, связанные с пропускной способностью сети, вычислительными ресурсами и гибкостью в управлении настройками сжатия.

После получения сжатого фрейма осуществляется анализ изображения по заданным параметрам и в случае обнаружения заполненных контейнеров передается оповещение в местную систему

Заключение

Описанная выше архитектура может быть адаптирована под изменяющиеся требования. В случае использования большого количества устройств и облачного хранилища такие изменения не будут требовать дополнительных изменений в системе, кроме самой конфигурации оборудования. При изменении режима анализа с реального времени на анализ по расписанию необходимо произвести изменение протокола настроек камеры, что в большинстве случаев, можно сделать удаленно подключившись к устройству. В случае дальнейшего расширения системы и использования видеоданных с камеры для других целей можно внедрить политику избыточности, резервного копирования и хранения.

Таким образом, созданная система может быть адаптирована под любые цели, позволяя проводить анализ как на небольших, так и значительных по размеру проектах.

Литература

1. Paul Stalvig, RTSP: One of the Foundations of Convergence, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.f5.com/pdf/white-papers/rtsp-wp.pdf.
2. Iain E. Richardson, H.264 and MPEG-4 Video Compression: Video Coding for Next-generation Multimedia, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://theswissbay.ch/pdf/Gentoomen%20Library/Information%20Theory/Compression/H.264%20and%20MPEG-4%20Video%20Compression%20Video%20Coding%20for%20Next-generation%20Multimedia%20-%20Iain%20E.%20G.%20Richardson.pdf.
3. Vivienne Sze, Madhukar Budagavi, Gary J. Sullivan, High Efficiency Video Coding (HEVC): Algorithms and Architectures <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-06895-4>

БАЗА ДАННЫХ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПО ВЫБОРУ, УХОДУ, ВОСПИТАНИЮ И ПОИСКУ СОБАК

Столярова Ю.Ю. (студентка группы ИТП-41)

Гомельский Государственный Технический Университет имени П.О.Сухого, Гомель, Беларусь

Научный руководитель – Комраков Владимир Викторович

(доцент кафедры «Информационные технологии» Гомельского государственного технического университета им. Сухого)

Аннотация: рассматриваются вопросы связанные с выбором подходящей породы собаки, а так же о нюансах её воспитания и ухода, а так же инструменты для поиска потерянных собак и обратная связь с клиентом.

Ключевые слова: хранилище данных, контекстный поиск и фильтрация, породы собак, личный кабинет владельца собаки.

Введение

В современном обществе все больше людей обращают внимание на уход, воспитание