**Техническое описание системы видеонаблюдения**

Обзор системы:

Предлагаемая система видеонаблюдения предназначена для обеспечения комплексного мониторинга и обеспечения безопасности на всей выделенной территории. Она состоит из четырех камер высокого разрешения, каждая из которых оснащена специализированными датчиками для распознавания лиц, обнаружения СИЗ, мониторинга транспорта и обнаружения падений. Все собранные данные хранятся в централизованной базе данных для последующего анализа и извлечения.

Технические характеристики камеры:

Разрешение: амеры оснащены датчиками изображения высокой четкости, способными снимать четкие и детализированные видеоматериалы.

Тип объектива: каждая камера оснащена широкоугольным объективом для охвата широкого поля зрения, обеспечивая всесторонний мониторинг обозначенной зоны.

Частота кадров: камеры работают с настраиваемой частотой кадров, чтобы сбалансировать качество видео и требования к хранилищу.

Возможности датчиков:

Датчик распознавания лиц: Использует передовые алгоритмы распознавания лиц для идентификации и отслеживания лиц, находящихся в поле зрения камеры. Это позволяет системе отличать авторизованный персонал от потенциальных злоумышленников.

Обнаружение СИЗ: Использует технологию распознавания объектов для идентификации и отслеживания объектов в пределах контролируемой зоны.

Мониторинг транспорта: Использует передовые алгоритмы для обнаружения и отслеживания транспортных средств, позволяя в режиме реального времени отслеживать активность транспортных средств поблизости.

Обнаружение падений: Использует специализированные алгоритмы для обнаружения случаев людей в поле зрения камеры, обеспечивая немедленное оповещение в чрезвычайных ситуациях.

Хранение данных и управление ими:

Все отснятые видеоматериалы и связанные с ними метаданные хранятся в защищенной и масштабируемой системе баз данных.

База данных предназначена для хранения большого объема видеоданных и обеспечивает эффективные возможности поиска для анализа после инцидента.

Механизм оповещения:

В случае чрезвычайной ситуации система интегрирована с Telegram-ботом для рассылки немедленных уведомлений заранее определенным получателям.

Telegram-бот запрограммирован на отправку оповещений с соответствующей информацией, такой как тип обнаруженной чрезвычайной ситуации и задействованные камеры.

Интеграция с Docker:

Вся система видеонаблюдения размещена в контейнере с помощью Docker, обеспечивая изолированную и портативную среду для работы системы.

Контейнеры Docker инкапсулируют все необходимые компоненты, включая драйверы камер, алгоритмы работы датчиков и службы баз данных, обеспечивая беспрепятственное развертывание в различных средах.

Вычислительные ресурсы:

Для обучения и обработки видео будут использоваться компьютеры со следующими характеристиками:

Процессор: Intel i5 12400f, оснащенный 6 ядрами и 12 потоками для эффективной обработки вычислительных задач.

Оперативная память: 16 ГБ системной памяти для поддержки параллельных задач обработки и анализа.

Хранилище: Жесткий диск емкостью 1250 ГБ для длительного хранения данных и SSD емкостью 250 ГБ для более быстрого доступа к часто используемым данным и приложениям.

Пользовательский интерфейс и панель управления:

Доступ к системе осуществляется через удобный интерфейс, который позволяет администраторам настраивать параметры, просматривать прямые трансляции, просматривать отснятый материал и создавать отчеты.

Панель управления обеспечивает централизованный центр для управления настройками камеры, настройки параметров датчика и доступа к базе данных для извлечения данных.

Интеграция и масштабируемость:

Система видеонаблюдения спроектирована как модульная и при необходимости может быть расширена для размещения дополнительных камер или дополнена усовершенствованными датчиками.

Она поддерживает интеграцию с другими системами безопасности, обеспечивая бесперебойную работу в рамках более широкой инфраструктуры безопасности.

Соблюдение требований законодательства и соображения конфиденциальности:

Система придерживается соответствующих правил защиты данных и стандартов конфиденциальности, гарантируя, что собранные данные обрабатываются безопасным и соответствующим требованиям образом.

Техническое обслуживание и поддержка:

Система включает в себя надежные средства мониторинга и диагностики, облегчающие проактивное техническое обслуживание и устранение неполадок.

Для обеспечения оптимальной производительности и безопасности предоставляется постоянная техническая поддержка и регулярные обновления.

Предлагаемая система видеонаблюдения предлагает комплексное решение для мониторинга и повышения безопасности в пределах отведенной зоны. Благодаря усовершенствованным датчикам, эффективному управлению данными и возможностям немедленного оповещения он обеспечивает надежный инструмент для защиты как имущества, так и персонала.