

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ВИДЕОМОНИТОРИНГА

В настоящее время системы видеонаблюдения установлены во многих общественных местах. Отличие видеомониторинга от системы видеонаблюдения заключается в том, что он позволяет следить за интересующим объектом в режиме реального времени из любой точки мира. Возможность просматривать онлайн-поток с помощью любого браузера через компьютер, мобильный телефон или планшет.

ВВЕДЕНИЕ

Данная статья посвящена реализации получения видеопотока с камеры в режиме реального времени. Было предложена следующая схема (см.рис.1.).

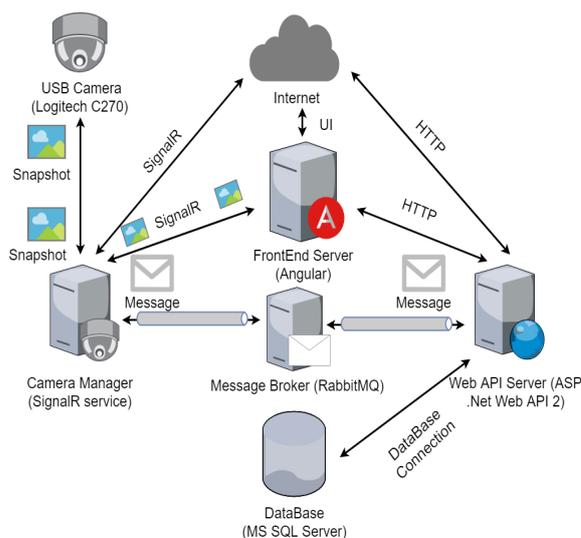


Рис. 1 – Схема веб-приложения видеомониторинга

I. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Последовательность работы системы состоит из следующих шагов:

1. Клиент создает модель камеры обращаясь к Web API Server через Angular Frontend Server по HTTP протоколу [1];
2. Модель сохраняется в Data Base;
3. При создании камеры публикуется Message в Even Bus о создании камеры;
4. Web Socket Server получает Message из Event Bus и подключается к USB Camera;
5. При подключении к USB Camera он подписывается на получение кадров изображений (snapshot) для этой камеры;
6. После получения кадра изображения. Кадр кодируется в base64. И передается с помощью SignalR для клиентов, которые подписались на получение этого сообщения [2];

Зенович-Лешкевич-Ольпинский Александр Юрьевич, магистрант кафедры информационных технологий автоматизированных систем Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, alexander.zenovich@gmail.com.

Научный руководитель: Никольшин Борис Викторович, заведующий кафедры электронных вычислительных машин Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, кандидат технических наук, доцент, nik@bsuir.by.

7. Клиент переходит на детальную страницу для USB Camera. И подписывается на получение кадров изображений для определенной камеры;
8. После подписки на определенную камеру. Сервер начинает слать кадры для клиента.

II. ПРЕИМУЩЕСТВА ПОДХОДА РАЗРАБОТКИ

Основные преимущества данного подхода к разработке:

- Возможность поддержки одной и более веб-камеры;
- Доступность из глобальной сети;
- Адаптивный интерфейс под различные разрешения. Поддержка мобильных устройств, компьютеров и планшетов;
- Расширяемость архитектуры;
- Отделение взаимодействия сервера с соединениям камер (Camera Manager) и сервера с хранением и управлением всех камер (Web API Server);
- Автоматизация процессов с камерой. Операции удаления, добавления, просмотр изображения и редактирования камеры.

III. ВЫВОДЫ

При старте проекта были решены две главные проблемы. Первая проблема – возможность просмотра потока видеоизображений в режиме реального времени. И вторая проблема – автоматизация процессов с видеокamerой. В данном проекте был разработан модуль видеомониторинга на базе платформы .Net Framework и Angular. Данное программное средство используется в сфере телекоммуникаций для визуального контроля за объектом.

Список литературы

1. Сетевое программирование: протокол HTTP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://professorweb.ru/my/csharp/web/level7/7_1.php. – Дата доступа: 02.02.2020
2. Руководство по SignalR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/aspnet/signalr>. – Дата доступа: 03.02.2020.