

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ДЛЯ ВІДЕОСПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАНДАРТАМИ WEBRTC

Петров Д.М., Черних О.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

У теперішній час існує велика кількість подібних програм/систем, від консольних до графічних плеєрів. У кожного з них є переваги і недоліки.

Як правило зображення виводяться або на графічному плеєрі, або через консольні програми на локальному хосту в браузері, або через сторонні бібліотеки.

Розроблена програма була реалізована таким чином, щоб отримане зображення з камери по мережевому протоколу RTP безпосередньо виводилося в браузері, шифруючи його для більшої безпеки. Це істотно зменшило кількість відкритих мережевих портів, в порівнянні з кількістю, яка необхідна для передачі через посередника. При реалізації програмно-апаратного комплексу вартість буде значно дешевше аналогів. Використовуючи формат H264 не варто переживати про низьку швидкість інтернету. При цьому вага одного кадру значно менше, ніж вага звичайного фото.

Відео не в стислому вигляді є послідовністю двовимірних масивів, що містять інформацію про пікселі кожного кадру. Тривимірний масив байтів складається з 2 просторових вимірів і 1 тимчасового. Кожен піксель кодується трьома байтами, для кожного з трьох основних кольорів (червоний, зелений і синій). Наприклад, відео H.264 у 60 fps тривалістю 5 секунд важить 175 Кб, а відео у не стислому форматі важить 1.7 Гб. Один єдиний кадр з відео в PNG – 1015 Кб.

Таким чином, у не стислому відео дрібні деталі в зображенні мають високу частоту, а плавні зміни, такі як колір і яскравість, – низьку. Тому, завдяки поступовому зменшенню деталізації зображення, його якість не погіршується, а вага значно зменшується.