

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЖЕРЕЛ ВІДЕОТРАНСЛЯЦІЙ ТА МЕТОДІВ ПОКРАЩЕННЯ ЇХ ЧІТКОСТІ

Об'єкт дослідження – методи пошуку та візуалізації джерел відеотрансляцій та покращення їх чіткості.

Предмет дослідження – програмне забезпечення для пошуку та візуалізації джерел відеотрансляцій та покращення їх чіткості.

Мета роботи – розробка програмного забезпечення для пошуку та візуалізації джерел відеотрансляцій та покращення їх чіткості.

Матеріали, методи та технічні засоби - мережа інтернет, мова програмування C++, декларативна мова програмування QML, протокол RTSP, персональний комп'ютер, мобільний пристрій.

В результаті дослідження протоколів потокового відео був обраний протокол RTSP, завдяки стандартно виділеному 554 порту і великій кількості пристроїв, які підтримують трансляцію по даному протоколу, що дозволило ефективно виконувати пошук та відображення відеотрансляцій завдяки підтримці даного протоколу багатьма бібліотеками. Для роботи з потоком було обрано бібліотеку FFmpeg.

При огляді протоколу RTSP було обрано метод DESCRIBE для виконання запитів для пошуку відкритих трансляцій.

В результаті дослідження методів збільшення чіткості зображення засобами мови Python, було зроблено висновок, що найбільш підходящим методом є матриця згортки різкості, завдяки високій швидкості обробки, що особливо актуально для обробки зображення в реальному часу.

Як середовище розробки було використано Qt Creator.

Для створення графічного інтерфейсу користувача була використана декларативна мова програмування QML, такий вибір дозволив створити сучасний і красивий інтерфейс користувача, частина функціоналу якого була реалізована за допомогою мови JavaScript всередині самого інтерфейсу.

Зберігання даних було реалізовано за допомогою серіалізації та десеріалізації структур. Такий спосіб зберігання даних дозволив прискорити зчитування та запис даних, що позитивно позначилося на швидкості роботи програми.

Тестування розробленої програми показало повну та стабільну працездатність.

Галузь використання – пошук та відображення відкритих відеотрансляцій в інтернеті.