

# РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ДЕТЕКТУВАННЯ РУХУ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОЛОГІЇ ПОРІВНЯННЯ КАДРІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БІБЛІОТЕКИ OPENCV.

<sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет;

## *Анотація*

*Розробка програмного забезпечення, яке дозволяє виявляти рух людини та повідомляє про це його власника у цілях безпеки.*

**Ключові слова:** рух, безпека, програмне забезпечення, OpenCV, детектування, порівняння кадрів.

## *Abstract*

*Developing of software that allows detecting any movement of humans and animals and warns its owner of it for the security purposes.*

**Keywords:** movement, security, software, OpenCV, detecting, frames comparing.

## **Вступ**

Детектування руху на території будь-якої установи, підприємства чи будинку є необхідною мірою для забезпечення безпеки людей, які знаходяться у будівлі, особливо у нічний час. Саме це забезпечення у поєднанні із відеозаписом дає можливість у разі будь-яких обставин ідентифікувати факт руху та встановити особу [1].

Метою роботи є забезпечення можливості повідомляти користувача про рух задля цілей безпеки та зручності ідентифікування особи на камері.

## **Постановка задачі**

Система, що розробляється повинна забезпечити:

- Ідентифікування руху за допомогою технології порівняння кадрів;
- Негайного відображення відео при русі;
- Повідомлення користувача про рух;
- Роботу у фоновому режимі;
- Сумісність програмного забезпечення із будь якою Web-камерою;
- Зручний інтуїтивно-зрозумілий інтерфейс користувача.

## **Реалізація**

Для реалізації програмного забезпечення була вибрана бібліотека мови C++ – OpenCV, так як вона містить:

- Універсальність;
- Високу швидкість роботи;
- Гнучкість та можливість маніпулювати будь яким процесом;
- Великий набір функцій, які пов'язані із аналізуванням кадрів [2].

Був розроблений віконний додаток із зручним інтерфейсом та усіма необхідними інструментами [3].

### **Висновки**

Отже, був проаналізований принцип роботи з кадрами, методологія розробки додатків з використанням форм та бібліотека OpenCV. Дані чинники дали можливість створити програмне забезпечення для детекції руху

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Введение в разработку мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.intuit.ru/studies/courses/10621/1005/lecture/16983?page=2>.
2. OpenCV [Електронний ресурс]: About OpenCV – Режим доступу: <https://opencv.org/about.html>
3. CppStudio [Електронний ресурс]: Методологія розробки додатків з використанням форм – Режим доступу: <http://cppstudio.com/uk/post/9312/>

**Слободянюк Владислав Сергійович** — студент групи 2СІ-156, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [vladik67@gmail.com](mailto:vladik67@gmail.com) .

Науковий керівник: **Кулик Ярослав Анатолійович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [Yaroslav\\_Kulik@i.ua](mailto:Yaroslav_Kulik@i.ua).

**Slobodianiuk Vladyslav S.** — Faculty of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : [vladik67@gmail.com](mailto:vladik67@gmail.com).

Supervisor: **Kulyk Yaroslav A.**, PhD, Docent of Automatics and Intellectual Informatic Technologies Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia city, e-mail: [Yaroslav\\_Kulik@i.ua](mailto:Yaroslav_Kulik@i.ua)