

РОЗРОБКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ АНАЛІЗУ ЕМОЦІЙ ЛЮДИНИ В РЕЖИМІ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Запропоновано систему на базі мобільного додатку для ефективного розпізнавання емоцій людини у поступаючому від вбудованого відеопристрою потоці, яка допоможе якісно та швидко отримувати інформацію про настрій людини, її самопочуття, створювати карту емоцій для подальшої експертної обробки. Також дана система допоможе навчати експертів у галузі психології для зміцнення емоційних акцентів звичайного користувача більш спірних ситуаціях вживання нових програмних продуктів.

Ключові слова: мобільний-інтерфейс, машинне розпізнавання, емоції, обробка, відео потік.

Abstract

Suggested system based on a mobile application is proposed for effective recognition of human emotions in the stream coming from the built-in video device, which will help to qualitatively and quickly receive information about a person's mood, well-being, create an emotion map for further expert processing. Also, this system will help train experts in the field of psychology to shift the emotional accents of the average user to more controversial situations of using new software products.

Keywords: mobile interface, machine recognition, emotions, processing, video stream.

Вступ

На даний момент, у зв'язку зі стрімкими змінами ринку в сторону впровадження онлайн послуг, досить часто бізнес прагне володіти якісними засобами для віддаленої комунікації з клієнтом, а деякі компанії створюють свій масовий продукт опираючись виключно на потужностях мобільних пристроїв. Такі компанії неодмінно потребують ефективних методів для оцінки якості своїх послуг, що гарантує впевненість у позитивному емоційному відгуку усіх користувачів їх мережі. З ціллю аналізу та збереження даних про враження користувача протягом користування мобільним додатком, все частіше розробляють інтелектуальні системи розпізнавання лиця та емоцій людини. Замість збільшення штату робітників та розширення ручного підходу до оцінки вмотивованості користувача, провідні компанії починають інтегрувати сервіси для швидкого збору великих наборів даних, форматованих по віку, часу, тощо для подальшої експертної оцінки та швидкого реагування на зміни ринку.

На ринку існує досить багато різнопланових рішень в даній тематиці. Такі компанії як Microsoft, Google, Amazon інтегрують в свої продукти розпізнавання обличчя протягом останніх 5 років. Ціллю таких інтелектуальних систем - отримання переваги у просуванні продуктів своїх компанії, отримання розгорнутого звіту про взаємодію людини з продуктом компанії. Такі системи як правило працюють у реальному часі та є автоматизованими. Однією з важливих недоліків даних систем є нерозуміння контексту та відсутність прив'язки ситуації та людської взаємодії. Для найбільш точного розуміння враження користувача про продукт є створення традиційних інтерфейсів отримання зворотнього відгуку про продукт. Іншим прикладом є Digital Advertising AI, що спеціалізується на вузькому спектрі послуг з використанням систем штучного інтелекту в сфері маркетингу та реклами. Головним недоліком даної системи є необхідність розробки нового рішення під кожен вид бізнесу. Тому метою даної роботи є створення системи на основі мобільного пристрою для автоматизованого розпізнавання та аналізу емоцій людини для подальшого створення карти взаємодії користувача з програмним продуктом. Задачею роботи є створення програмного інтерфейсу з використанням існуючих перевірених нейронних мереж із можливістю огляду, аналізу, коригування отриманого результату.

Результати дослідження

Враховуючи потреби ринку, була поставлена задача створення повноцінного мобільного додатку для розпізнавання та ідентифікації людини та її емоцій, з можливістю редагувати, видалити, доповнити отримані дані від користувачької сесії, а також за необхідності створити звіт на основі отриманої вибірки візуальної інформації.

Для виконання поставленої задачі розробки системи аналізу тексту на вміст образливих висловлювань, було використано мову програмування JavaScript, бібліотеку React Native та фреймворк Express.js. JavaScript є універсальною мовою програмування для створення мобільних додатків, а також може виконуватись на багатьох платформах розробки програмного забезпечення: як на сервері за допомогою використання платформи Node.js, фреймворком для роботи з якою є Express.js, так і з фреймворком React Native, що забезпечує оновлення інтерфейсу без перезавантаження вікна користувача, тобто дозволяє створити швидкий інтерфейс для взаємодії користувача з системою. Таким чином, забезпечується швидкість створення системи за рахунок використання єдиної мови програмування як для веб-інтерфейсу, так і для програмного інтерфейсу на сервері.

Висновки

В результаті роботи було створено інтелектуальну систему аналізу емоцій людини в режимі реального часу. Встановлено, що запропонована система дозволяє пришвидшити процес збору та обробки даних про користувачький досвід у сфері мобільних сервісів, а також зменшує кількість ручної роботи експертних груп, так як основна робота аналізу проводиться автоматизовано за допомогою мережі запропонованої програми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. M.S. Ratliff, E. Patterson. Emotion recognition using facial expressions with active appearance models. — 143с.
2. Emotion detection' AI is a \$20 billion industry. New research says it can't do what it claims. URL: <https://www.washingtonpost.com/business/2019/07/31/emotion-detection-ai-is-billion-industry-new-research-says-it-cant-do-what-it-claims>.

Дідківський Андрій Анатолійович — студент групи ІКН-176, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: dorreharay@gmail.com

Науковий керівник: *Сілагін Олексій Віталійович* — канд. техн. наук, доцент кафедри КН, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Didkivskyi Andrii A. — Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : dorreharay@gmail.com

Supervisor: *Silagin Oleksii V.* — Cand. Sc. (Eng), Professor of Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia