

РОЗРОБКА ЗАСОБІВ ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ

Технологія розпізнавання обличчя дозволяє зіставити обличчя людини з зображенням чи відеокадром у базі даних обличч. Така технологія зазвичай використовується для автентифікації користувачів за допомогою служб ID верифікації [1].

Сьогодні активно впроваджуються автоматизовані системи розпізнавання обличчя у різні соціальні сфери. З'являється все більше програмних додатків: від перевірки особистості користувачів банку до «розумних рекламних щитів», на яких розміщується реклама у відповідь на настрої перехожих. У Китаї, США, Австралії та інших країнах активно використовують системи відеоспостереження, моніторингу та інші форми стеження [2]. Наприклад, мережа спостереження «China's CCTV» може знайти людину в країні протягом 7 хвилин [3]. Технологія розпізнавання обличчя використовується у різних сферах життя. Наприклад, в криміналістиці вона дозволяє поліції обґрунтовано приймати рішення щодо пошуку та затримання злочинців, що значно скорочує час розслідування [4]. Для розпізнавання обличчя існують такі перешкоди, як освітлення, позиція обличчя, емоції, вік, волосся, перекриття обличчя різними предметами, наприклад, маскою чи окулярами. В час пандемії для стримання розповсюдження вірусу лікарі рекомендують одягати маски[5], що є перешкодою для звичайних алгоритмів і методів розпізнавання обличчя. Тому актуальною постає задача вдосконалення методу розпізнавання обличчя з частковим його перекриттям різними предметами та розробки програми реалізації цього методу.

Метою роботи є автоматизація процесу розпізнавання обличчя людини при частковому його перекритті різними предметами. Об'єктом дослідження є процес розробки додатку для розпізнавання обличчя людини з можливістю розпізнавання з частковим перекриттям обличчя. Предметом дослідження є алгоритми реалізації процесу розпізнавання обличчя. Розроблена програма дозволить користувачу додавати нові обличчя в базу даних системи. Додаток може розпізнавати обличчя людей із зображень, онлайн відео потоку чи звичайних відео файлів. Процес розпізнавання обличчя розробленою програмою зображено на діаграмі Business Process Model and Notation (BPMN) (рис.1).

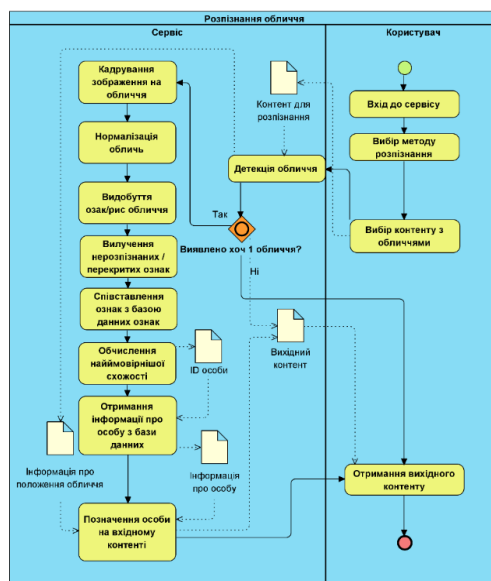


Рис. 1. Діаграма BPMN процесу розпізнавання обличчя

Результатом роботи програми є вихідний файл, де показане розпізнане обличчя людини у рамці з зазначенням імені особи, а також дані щодо точності виконаного розпізнавання у відсотках.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. En.wikipedia.org. 2021. Facial recognition system – Wikipedia. [online] https://en.wikipedia.org/wiki/Facial_recognition_system [Accessed 4 March 2021].
2. Andrejevic, M. and Selwyn, N., 2019. Facial recognition technology in schools: critical questions and concerns. *Learning, Media and Technology*, 45(2), pp.115-128.
3. Techcrunch.com. 2021. TechCrunch is now a part of Verizon Media. [online] <https://techcrunch.com/2017/12/13/china-cctv-bbc-reporter> [Accessed 4 March 2021].
4. Watts, R., 2019. Facial recognition as a force for good. *Biometric Technology Today*, 2019(3), pp.5-8.
5. Who.int. 2021. Advice for the public on COVID-19 – World Health Organization. [online] <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public> [Accessed 4 March 2021].