

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ПРОПУСКУ НА ТЕРИТОРІЮ УСТАНОВИ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЬ

Новікова Д. А., Гардер С. Є., Корніль Т. Л.

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

На сьогоднішній день безпечне перебування на території будь-якого закладу відіграє важливу роль. Для цього велика кількість підприємств використовують систему контролю та управління доступом. За допомогою цієї системи відбувається контроль відвідування особами окремих приміщень, а також оперативний контроль переміщення персоналу та часу його перебування на території закладу. Традиційні способи контролю, такі як ключі або паролі, не забезпечують високий рівень надійності та захисту, бо ними може заволодіти будь-яка стороння особа та їх легко можна загубити або забути. З розвитком інформаційних технологій все більшою популярністю користуються технології розпізнавання обличчя. Кожна людина має унікальну побудову обличчя. Технологія розпізнавання обличчя здатна аналізувати його, порівнюючи з інформацією в базі даних для подальшого виявлення яку роль грає людина в закладі. Тому кращим варіантом для створення системи пропуску є використання технологій розпізнавання обличчя.

Мета роботи полягає в тому, щоб створити програмний продукт, сумісний з веб-камерою, який за допомогою технології розпізнавання обличчя буде проводити контроль відвідування НТУ «ХПІ» учасниками навчального процесу.

Програмний продукт написаний на мові програмування Python та розділений на два етапи. Першим етапом є створення бази даних з фотографіями учасників навчального процесу. Для цього з відкритих онлайн ресурсів береться фотографія, посада та ПІБ людини та вноситься у відповідні файли «faces», «ranks» та «users». Далі за допомогою файлу з програмним кодом «CreateDatabase» об'єднуємо дані людини та заносимо їх до файлу database.bin. Другий етап включає в себе основну частину роботи програми – знаходження обличчя на зображенні, яке отримане за допомогою веб-камери та порівняння його з дескрипторами обличчя з бази даних. Це відбувається після запуску програмного коду «FindFaceFromCam», в якому використовуються можливості бібліотеки dlib.

Коли до навчального процесу долучаються нові студенти або викладачі можливе доповнення бази даних або повне перезавантаження у випадку, якщо програмний продукт буде використовуватись на іншому підприємстві.

Результатом дипломної роботи є програмна реалізація системи контролю та управління доступом на територію навчального закладу з використанням технології розпізнавання обличчя, яка проводить ідентифікацію людини за допомогою зображення, отриманого з веб-камери.