

УДК 004.9:57.087

СИСТЕМА БІОМЕТРИЧНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ СТУДЕНТІВ У СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ КІБЕРУНІВЕРСИТЕТУ

Ситнік Н.О.

Науковий керівник – доц. Ларченко Л.В.

Харківський національний університет радіоелектроніки
(61166, Харків, пр. Науки, 14, каф. АПОТ, тел. (057) 702-13-26)

This work examines the technology of biometric recognition of students at the university using biometric devices and a database system. Biometrics are a rapidly expanding and reliable form of authentication because physical characteristics are, for the most part, much more difficult to falsify than passwords or PINs. Additionally, the ubiquitous implementation of biometric scanners on popular consumer devices has made that much easier.

Біометрична система, по суті, є системою розпізнавання образів, яка розпізнає особу на основі вектора ознак, отриманого з певної фізіологічної чи поведінкової характеристики, якою володіє особа. *Мета дослідження* – підвищення кібербезпеки університету, що включає легітимність доступу [1] за рахунок інтеграції різних видів біометричного розпізнавання людини для доступу в університет та різні його частини; аудиторії, деканат, корпуси, інші приміщення, що включає бази даних студентів та працівників і аудиторій на основі застосування біометричних пристроїв різного виду верифікації, що дає можливість мінімізувати загрозу проникнення в університет сторонніх осіб, які можуть становити загрозу порядку в університеті або, навіть, безпеці студентів.

Залежно від контексту застосування, біометрична система працює в одному з двох режимів: верифікації або ідентифікації. У режимі верифікації система підтверджує особу людини шляхом порівняння отриманих біометричних характеристик із біометричним шаблоном особи, який попередньо зберігається в базі даних системи. Кілька біометричних характеристик використовуються в різних програмах. Кожен біометричний показник має свої сильні та слабкі сторони, і вибір показника залежить від програми. Жоден біометричний показник не може ефективно відповідати вимогам усіх застосунків – жоден не є «раціональним». Показник біометричного розпізнавання підбирається залежно від режиму роботи програми та властивостей біометричної характеристики.

Завданням дослідження є розробка та дослідження моделі взаємодії системи баз даних та різних видів біометричних пристроїв, де біометричні пристрої, перебуваючи на зв'язку з базами даних, порівнюють відскановані дані людини з шаблонами, які зберігаються у системі баз даних та приймають рішення про надання або відмову доступу особі, що верифікується.

База даних представляє собою організований набір структурованої інформації або даних, які зберігаються в електронному вигляді в комп'ютерній системі. База даних контролюється системою керування базами даних (СУБД). Дані та СУБД разом із додатками, які з ними пов'язані, називають системою баз даних, яку часто скорочують до просто бази даних. Дані в найпоширеніших типах баз даних, що працюють сьогодні, моделюються в рядках і стовпцях у серії таблиць, щоб зробити обробку та запити даних ефективними. Далі є можливість легко отримати доступ до даних, керувати ними, змінювати, оновлювати, контролювати та організовувати. Більшість баз даних використовують структуровану мову запитів (SQL) для запису та запиту даних. Така система без даних і буде використовуватися для зберігання шаблонів біометричних даних студентів та персоналу університету. Взаємодію біометричних пристроїв з системою баз даних наведено на рис.1.

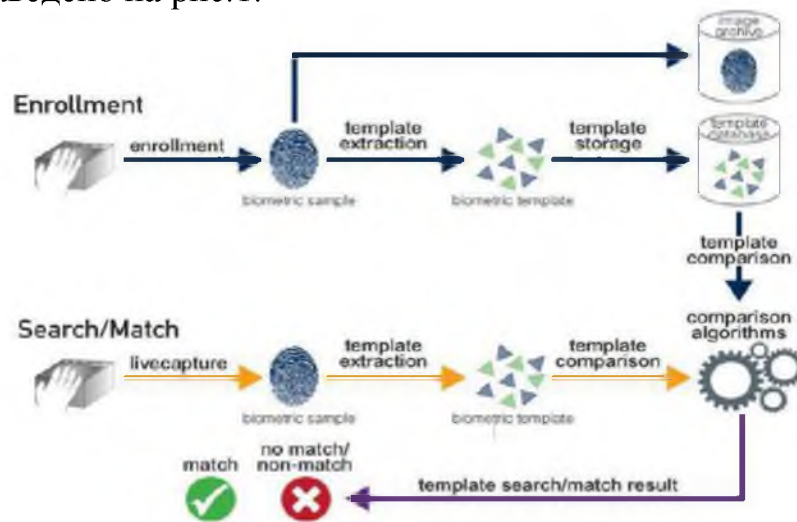


Рис.1. Взаємодія біометричних пристроїв з системою баз даних

Розроблено модель системи біометричного розпізнавання студентів в системі безпеки кіберуніверситету, розглянуто взаємодію системи баз даних та різних видів біометричних пристроїв, та досліджено підвищення безпеки університету за рахунок інтеграції різних видів біометричного розпізнавання людини для доступу в сам університет та різні його частини.

Список використаних джерел:

1. Хаханов В. І., Литвинова Є. І., Чумаченко С. В., Міщенко А. С. Кіберсоціальна система - розумний кібер-університет / В. І. Хаханов, Є. І. Литвинова, С. В. Чумаченко, А. С. Міщенко // Радіоелектронні та комп'ютерні системи. – 2016. – № 5. – С. 187–194.
2. G.R. Sinha, *Advances in Biometrics: Modern Methods and Implementation Strategies*, Springer Cham Publisher – 2019. – С. 307-332.