

# ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ АВТОРИЗАЦІЇ КОРИСТУВАЧА З ВИКОРИСТАННЯМ КЛАВІАТУРНОГО ПОЧЕРКУ

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

## *Анотація*

*В роботі було обґрунтовано доцільність створення інформаційної технології авторизації користувача з використанням клавіатурного почерку, розглянуто поняття автентифікації, авторизації та ідентифікації, їх види та недоліки, в результаті чого запропоновано реалізацію системи авторизації та автентифікації користувача з використанням клавіатурного почерку.*

**Ключові слова:** інформаційна технологія, авторизація користувача, захист, клавіатурний почерк.

## *Abstract*

*The expediency of creation of information technology of formation of volume of deliveries of products for restaurant was substantiated in work, the factors influencing the forecast are considered and methods of forecasting are analyzed, therefore the method of the analysis of time series for development of information technology is chosen..*

**Keywords:** method of time series analysis, product delivery, restaurant.

## **Вступ**

На сьогоднішній день у світі повсюди використовуються автоматизовані системи, які досягли дуже серйозних масштабів і охоплюють практично всі етапи життя людей, компаній і підприємств. При широкому застосуванні автоматизованих систем і систем електронного документообігу зростає можливість несанкціонованого доступу в злочинних цілях. Незахищені системи зв'язку, включаючи автоматизовані системи, залишаються сьогодні особливо вразливими. Інформація, яка там поширюється, може бути незаконно змінена, викрадена або знищена.

Метою роботи є аналіз біометричних характеристик для авторизації користувача, та, на основі проведеного аналізу, створення алгоритму авторизації користувача з використанням клавіатурного почерку.

## **Результати дослідження**

Авторизація стала актуальною через посилення впливу людського фактору на роботу автоматизованих систем та просування дистанційних сервісів, через Інтернет, що вимагає ідентифікації користувача, який має намір скористатися відповідними сервісами. Авторизація – це процес підтвердження прав на виконання певних операцій – зміни даних. Це необхідно для забезпечення безпеки при виконанні різних дій, для розмежування прав користувачів і для захисту від зловмисників [1].

Автентифікація – це процес розпізнавання користувача. Він заснований на перевірці правильності пароля і порівнянні шаблонів часу користувача з раніше збереженими шаблонами в базі даних. Коли користувач вводить пароль, розклади записуються в стек кільця. В кінці серії ви отримаєте шаблон хронометражу стека кільця. Після перевірки пароля цей шаблон порівнюється з шаблоном користувача, що зберігається в базі даних [2]. На основі порівняння виноситься вердикт щодо того, чи пройшов автентифікацію користувача чи ні.

При порівнянні моделей визначається максимальне відхилення між усіма порівнюваними параметрами, наприклад: час утримання кожної клавіші, пауза перед натисканням кожної клавіші,

середній час утримання та середня пауза перед натисканням [3]. Якщо це відхилення перевищує порогове значення, яке зберігається в базі даних, порівняння вважається невдалим.

Проаналізувавши різні типи автентифікації, ідентифікації та авторизації, ми можемо зробити висновок, що найкращими є двофакторний метод аутентифікації з використанням біометричних даних користувача та метод розпізнавання клавіатурного почерку, заснований на моделі часу утримання клавіш.

Алгоритм авторизації користувача з використанням клавіатурного почерку наведено на рисунку 1.

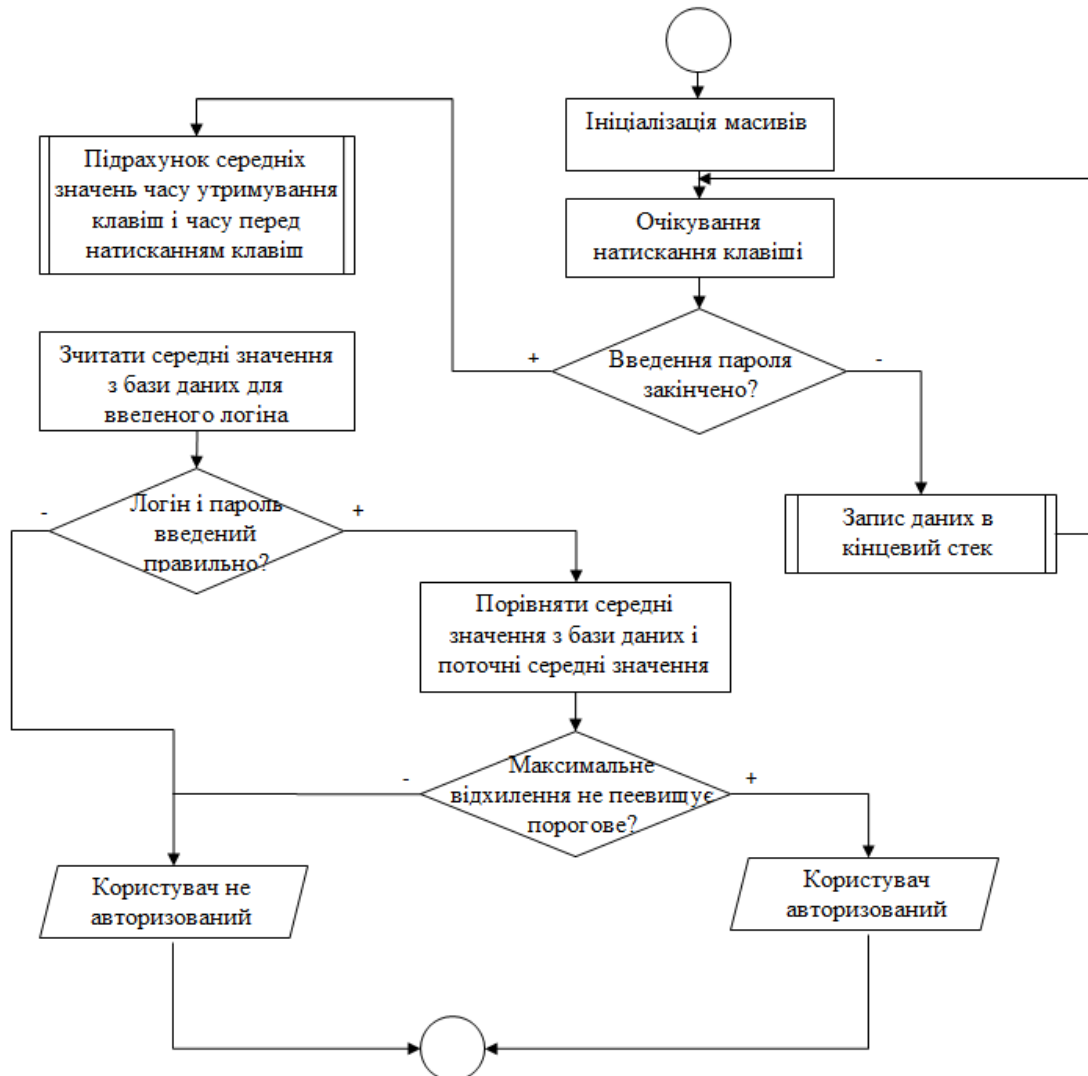


Рисунок 1 – Алгоритм авторизації користувача з використанням клавіатурного почерку

Клавіатурний почерк як біометрична характеристика відноситься до поведінкових характеристик, які описують підсвідомі дії, знайомі користувачеві. Набір тексту, або ритм введення, показує, як користувач вводить текст. Як унікальну інформацію, характерну для того чи іншого користувача, можна відзначити наступні найбільш типові характеристики [4]:

- кількість помилок друку;
- інтервали між натисканнями клавіш;
- термін зберігання ключа;
- кількість накладень між клавішами;
- ступінь аритмії до набору;
- швидкість набору номера.

Отже, кожній людині притаманний свій клавіатурний почерк, а почерки різних людей відрізняються між собою. Виходячи з цього, авторизація користувача з використанням клавіатурного почерку має свою ефективність та доцільність.

## Висновки

У ході проведеного аналізу було доведено актуальність створення інформаційної технології авторизації користувача з використанням клавіатурного почерку. В результаті дослідження виявлено, що найкращим рішенням є метод аутентифікації з використанням біометричних даних користувача та метод розпізнавання клавіатурного почерку, заснований на моделі часу утримання клавіш. На основі проведеного аналізу було створено алгоритм авторизації користувача з використанням клавіатурного почерку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Барсуков В. С. Интегральный захист інформації // Системи безпеки, 2002. №5, 6.
2. Conklin, A., Dietrich, G. & Walz, D. Password-based authentication: A system perspective, Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, 2004.
3. Чала Л. Е. Порівняльний метод аутентифікації користувачів комп'ютерних систем за клавіатурним почерком [Електронний ресурс] / Л. Е. Чала. – Харків, 2008. – Режим доступу: <https://goo.gl/9JuhYu>. – Заголовок з екрану.
4. Широчин В.П. Динамічна характеристика аутентифікація на основі аналізу клавіатурного почерку / Кулик А.В., Марченко В.В. // Вісник національного технічного університету України "Інформатика, управління та обчислювальна техніка" №32, Київ, 2003..

**Король Яна Олександрівна** – студентка групи КН-21м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: korol3854@gmail.com.

**Озеранський Володимир Сергійович** – кандидат технічних наук, старший викладач, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ozeransky@ukr.net.

**Korol Yana Oleksandrivna.** – Department Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: korol3854@gmail.com.

**Ozeransky Volodumur** - Ph.D., senior lecturer, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: ozeransky@ukr.net.