

АВТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧІВ НА ОСНОВІ СТІЙКОГО КЛАВІАТУРНОГО ПОЧЕРКУ

Резніков А.О.

Національний аерокосмічний університет ім. М. Е. Жуковського
«ХАІ»

Науковий керівник Землянко Г.А.

Актуальність. З розвитком мережевих ресурсів та появою великої кількості мережевих сервісів, гостро постало завдання автентифікації та ідентифікації користувачів. Як відомо, правоохоронці тривалий час працюють успішно з одним із типів поведінкових біометричних даних — рукописним почерком. Висота, довжина, кути букв — це повний перелік характеристик, якими можна ідентифікувати людини, який написав той чи інший текст [1].

Проте прогрес не стоїть на місці, і глобальна інформатизація ознаменувала перехід до нового суспільства – інформаційного. Те, що робилося вручну або механічно, почало здійснюватися автоматично за участю оператора. Проте робота людини і машини аналогічно характеризується поведінковими біометричними даними. Одними з таких характеристик є біометричні характеристики введення з тексту клавіатури, інакше кажучи, клавіатурний почерк.

Метою даної роботи є дослідження процесу автентифікації користувачів за допомогою стійкого клавіатурного почерку.

Основні положення. Можливість автентифікувати клавіатурний почерк людини з'являється при введенні паролльної фрази, що складається з достатньо великої кількості букв. Клавіатурний почерк, також званий ритмом друкування, відображає спосіб друкування користувачем тієї або іншої фрази. Це зумовлено тим, що кожна людина набирає текст на клавіатурі по-різному, тому за певними характеристиках можна ідентифікувати користувача з досить високою точністю [2]. Головний недолік використання клавіатурного почерку для ідентифікації особи – тимчасова зміна почерку у користувачів під впливом стресових ситуацій, яке може призвести до відмови в доступі людині, що має на це право [3].

Метод роботи системи складається з кількох етапів. Для реєстрації користувач вводить спеціальний та персональний текст із клавіатури. Система аналізу отримує дані про підкреслення користувача. Отримані дані зберігаються у базі, подальшим завданням якої є автентифікувати

оператора, виходячи з наявного масиву даних [4]. У перспективі розглядається розробка системи, що діє за даним алгоритмом, а також запровадження аналізу характеристик маніпулятора «миша».

У ході перших експериментів із цією системою участь взяли п'ять піддослідних. Завдання кожного оператора було ввести п'ять разів фразу «У хащах півдня жив би цитрус? Так, але фальшивий екземпляр!» [4]. Подальше завдання – аналіз кореляції певної тривалості: скільки разів зустрічається та чи інша тривалість введення з урахуванням похибки 30 мс. Ці значення прийняті за індивідуальну характеристику оператора. При тестуванні на 200 мс виявлено велику кількість збігів. Це можна пояснити досвідченістю операторів. Для подальшого розвитку системи варто відзначити цей факт і розглядати часові показники з більш точним фільтром.

Висновки. Таким чином, підбиваючи підсумки, можна відзначити, що найпростішим, а також надійним, за дотримання певних вимог, і найбільш популярним засобом автентифікації в даний момент є пароль. Однак прогрес не стоїть на місці, і, можливо, пароль як такий поступиться місцем іншим засобам автентифікації, які не будуть мати таких істотних недоліків, як його втрата або зберігання в доступному місці, записаному на будь-що. І сам процес автентифікації відбуватиметься непомітно для користувача.

Список літератури

1. Ross, A. An introduction to biometric systems [Text]/ A. Ross, A.K. Jain, S. Prabhakar // *IEEE Trans Circuits Syst Video Technol.* – 2004. – №14. – Р. 4–20
2. Трушіна Є.А. Ідентифікація користувача ЕОМ за клавіатурним почерком, як метод захисту від несанкціонованого доступу [Текст]. – 1997. – 27 с.
3. Мартинова, Л.Є. Дослідження та порівняльний аналіз методів автентифікації [Текст]/ Л. Є. Мартинова, М.Ю. Умніцин, К.Є. Назарова // *Молодий вчений.* - 2016. - № 19. - С. 90-93
4. Ложников, П.С. Автентифікація користувачів комп'ютера по клавіатурного почерку і особливостям особи [Текст]/ П.С. Ложников, А.Е. Сулаво, Е.В. Буря // *Питання кібербезпеки.* - 2017. - № 4. - С. 24-34.

Відомості про авторів

Резніков Андрій Олександрович, студент кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, м.т. 097-541-86-08, a.reznikov@student.csn.khai.edu
Землянко Георгій Андрійович, асистент кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, g.zemlyanko@csn.khai.edu