

Магістерська кваліфікаційна робота

**Інформаційна технологія авторизації
користувача за цифровим підписом
на платформі Android**

Виконав студент гр. 1КН-15м Кухар Р.В.

Науковий керівник: д.т.н., проф., Яровий А.А.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Мета – підвищення ефективності авторизації користувача за цифровим підписом на основі динамічної ідентифікації його характеристик та забезпечення портативності і мобільності.

Для досягнення мети необхідно вирішити такі задачі:

- Здійснити аналіз інформаційної технології авторизації користувача за цифровим підписом
- Здійснити аналіз моделей та методів авторизації користувача за цифровим підписом
- Здійснити комп'ютерне моделювання авторизації користувача за цифровим підписом на основі дерев рішень
- Здійснити програмну реалізацію
- Здійснити тестування програмного продукту

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

- **Об'єкт дослідження** – є процес авторизації користувача за цифровим підписом
- **Предмет дослідження** – методи та програмні засоби авторизації користувача за цифровим підписом
- **Методи дослідження** – у роботі використано наступні методи наукових досліджень: ідентифікація та авторизація користувачів, метод динамічної авторизації за цифровим підписом, метод дерев рішень, метод динамічної ідентифікації характеристик користувача.

Характеристики жестів користувача

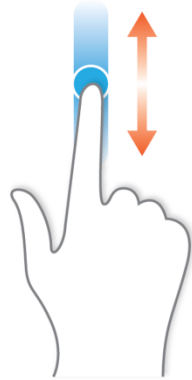
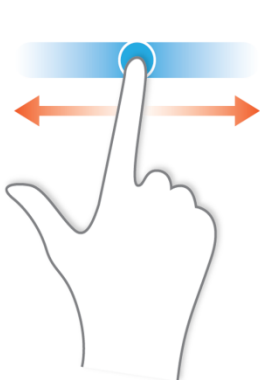
Tap (click)



Long press



Swipe / Scroll



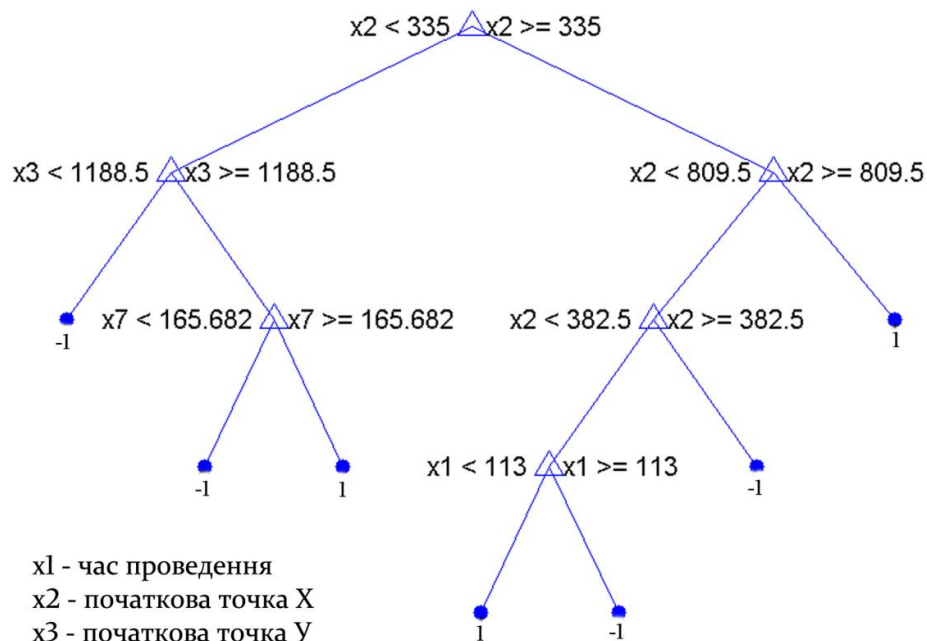
Параметри:

- Час утримання
- Відхилення по X
- Відхилення по Y

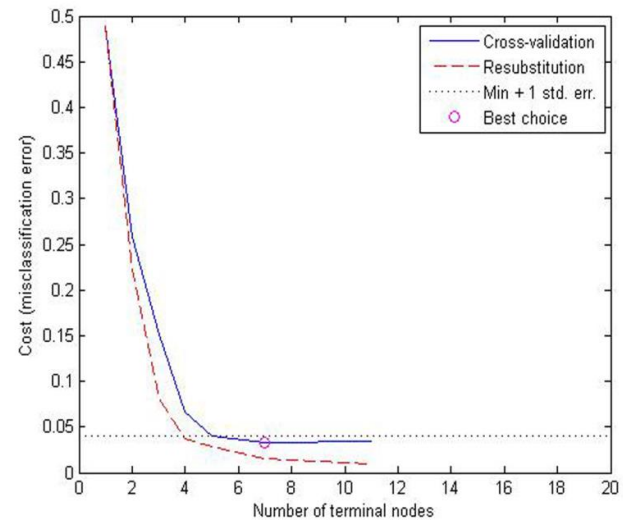
Параметри:

- Час проведення
- Початкова точка X
- Початкова точка Y
 - Шлях X
 - Шлях Y
- Прискорення X
- Прискорення Y

Оптимальне дерево рішень

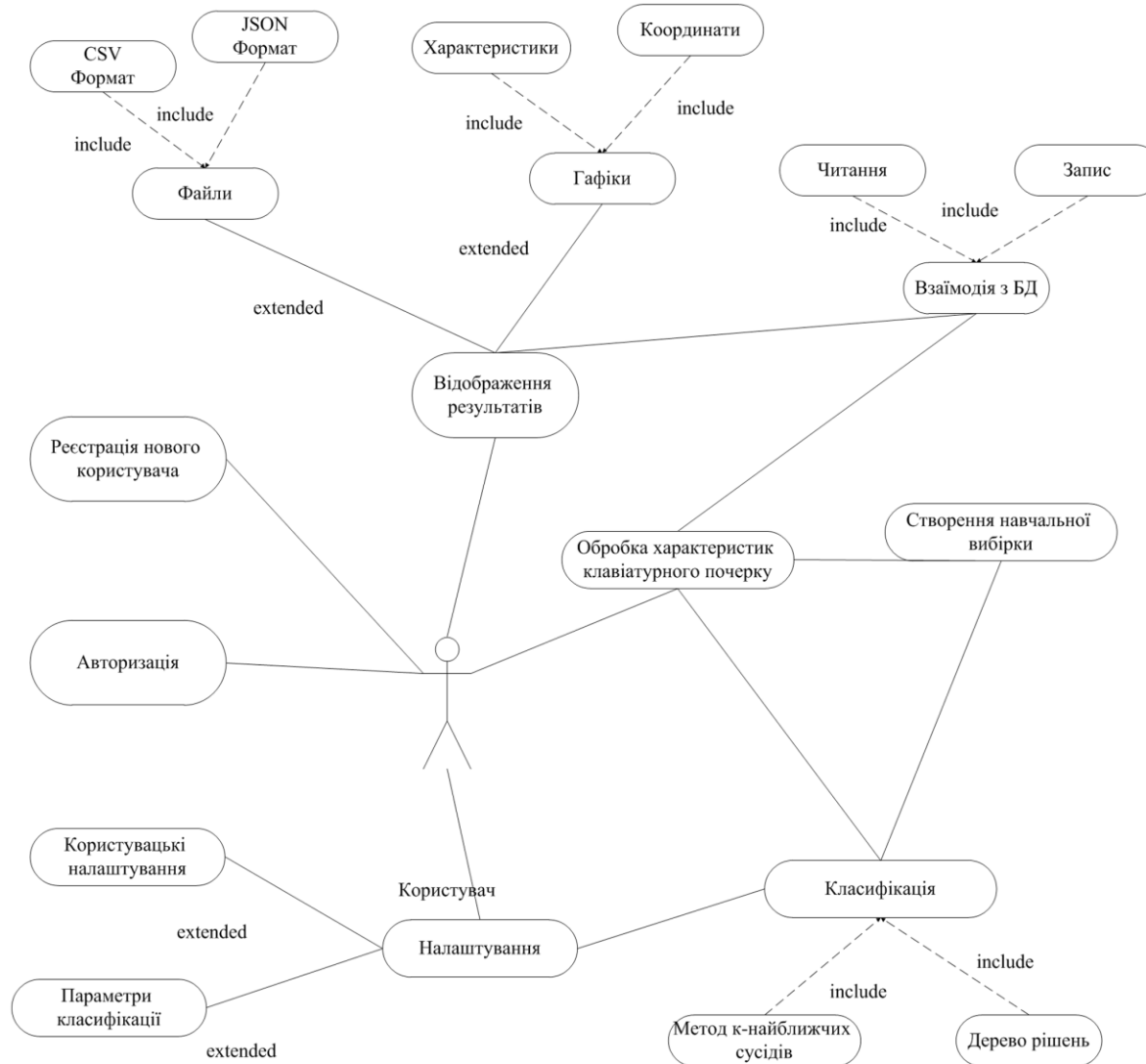


x1 - час проведення
x2 - початкова точка X
x3 - початкова точка Y
x7 - прискорення Y

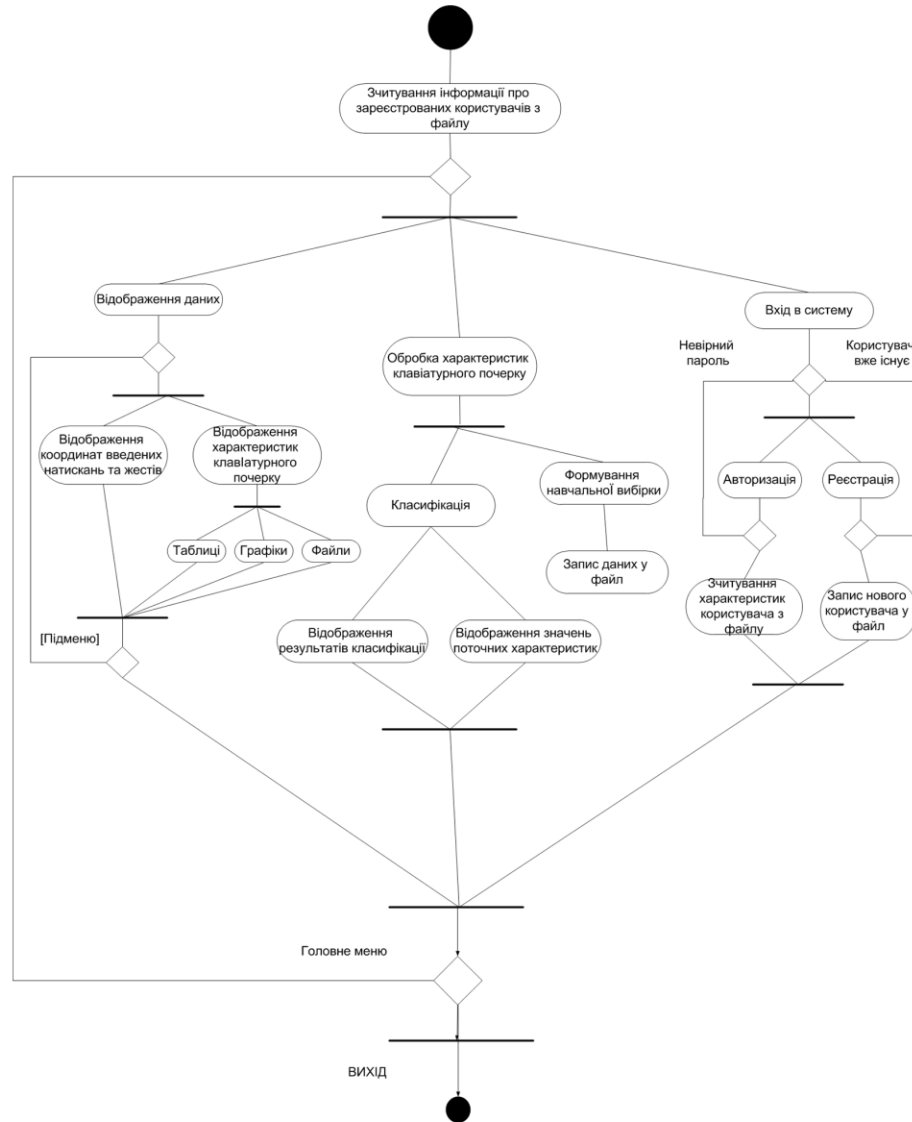


Дерево рішень для жесту “скролінг вниз”

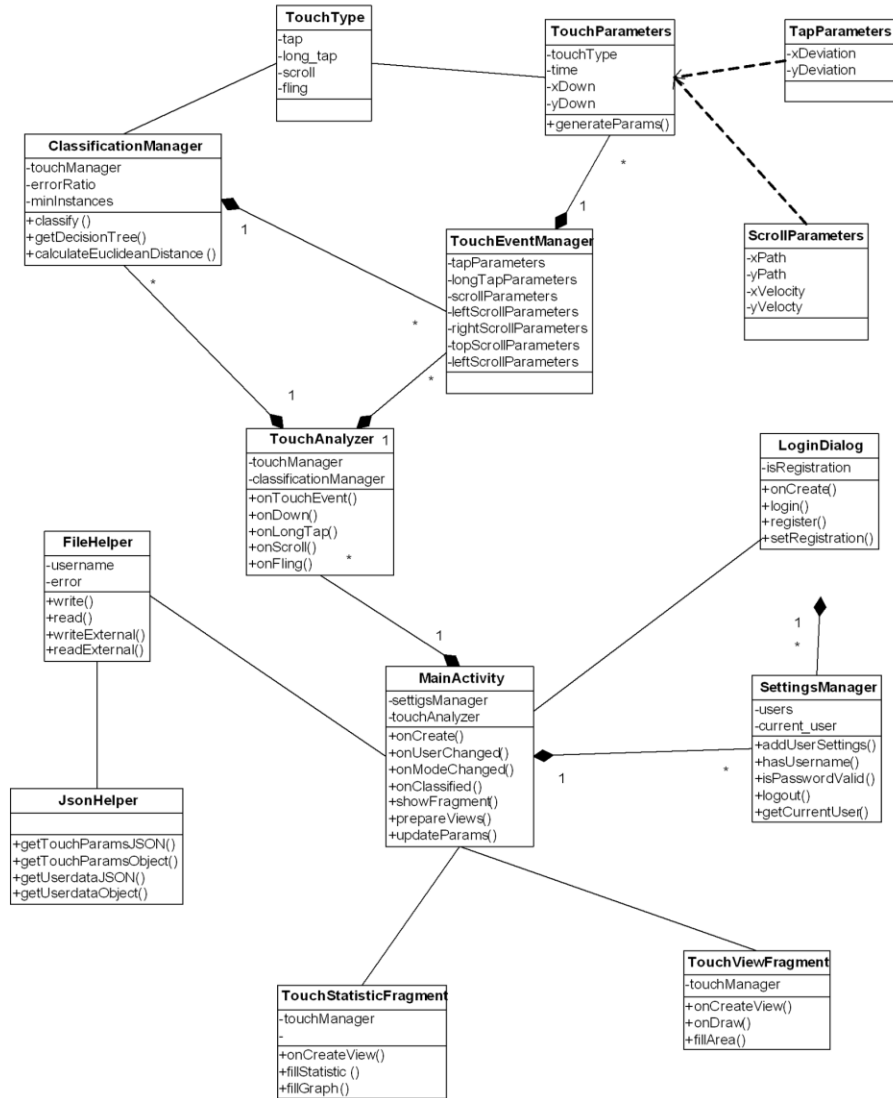
UML-діаграма варіантів використання



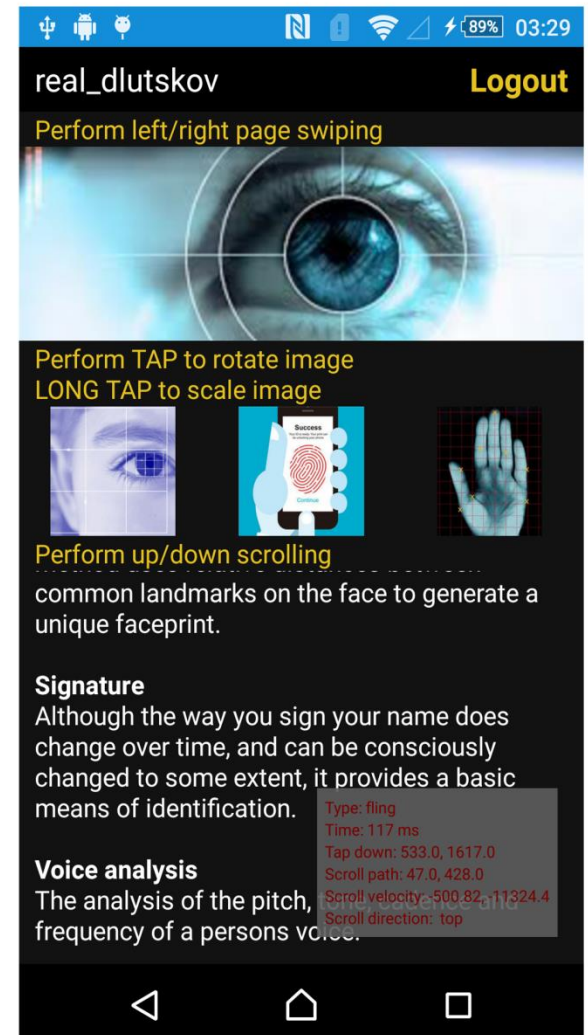
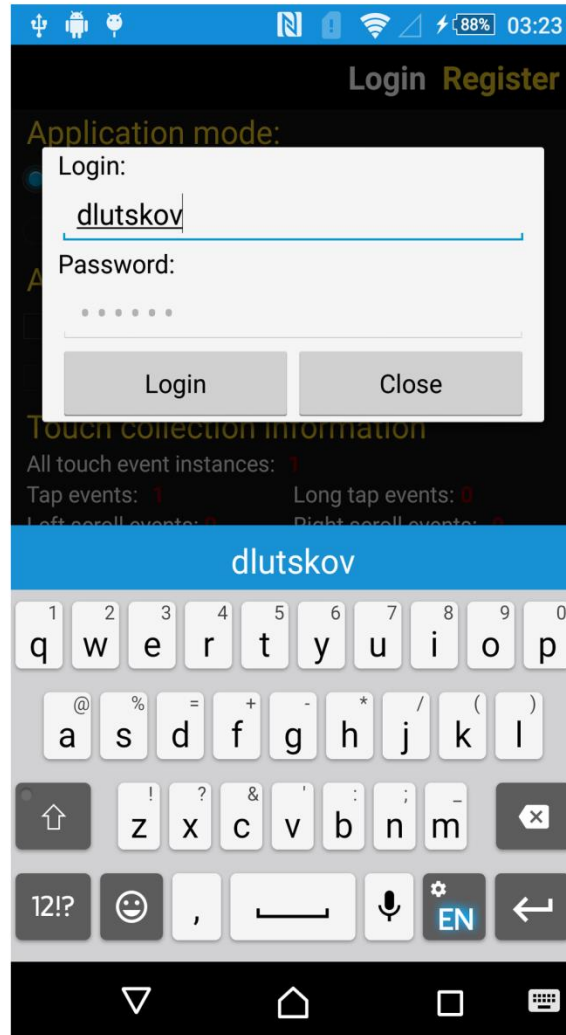
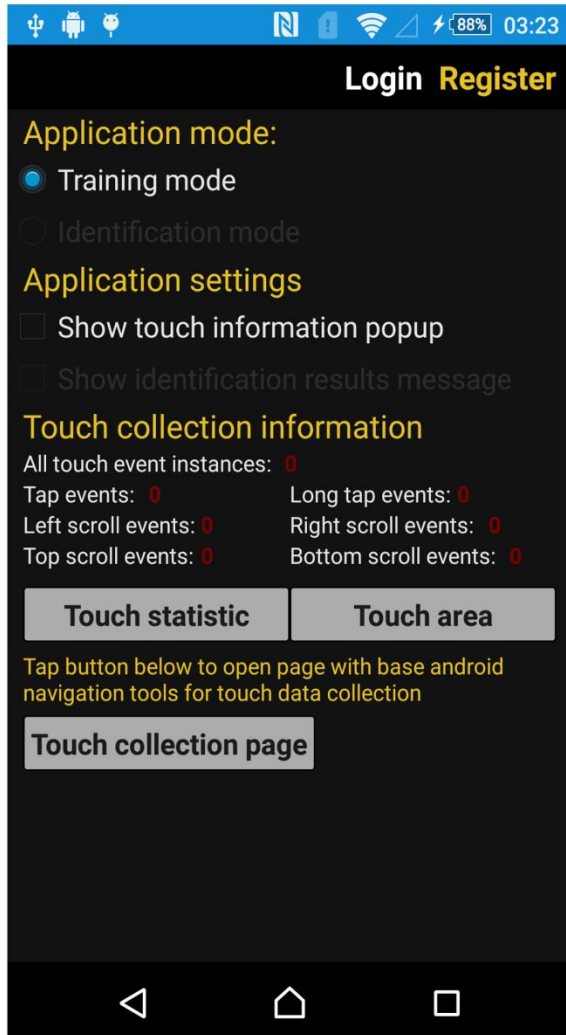
UML-діаграма діяльності



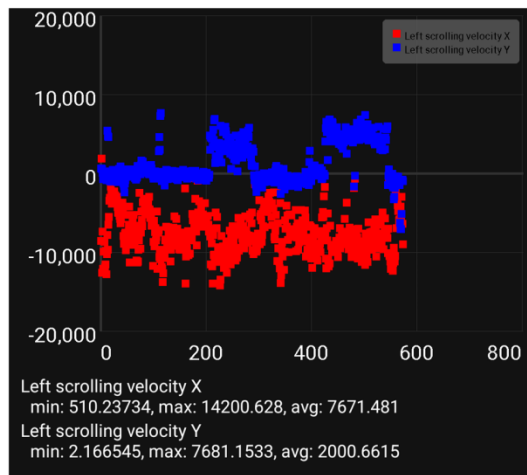
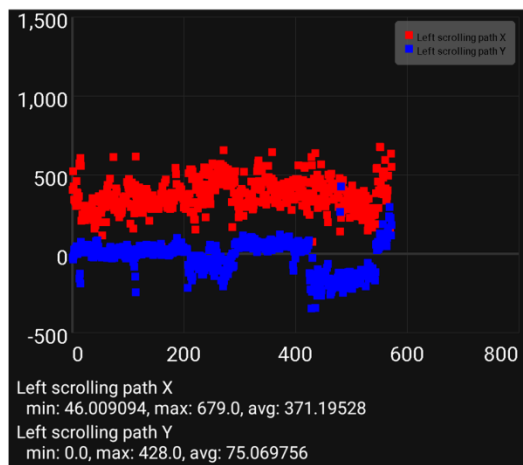
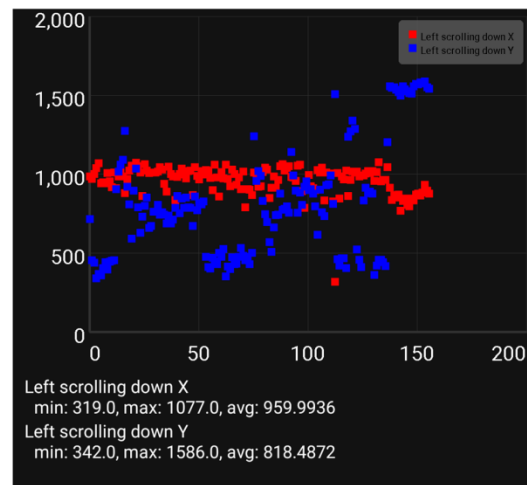
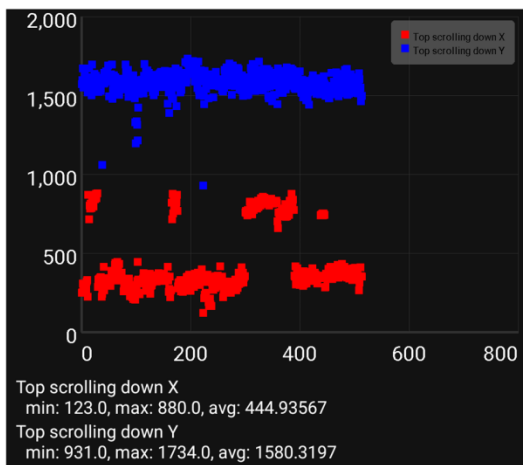
UML-діаграма класів



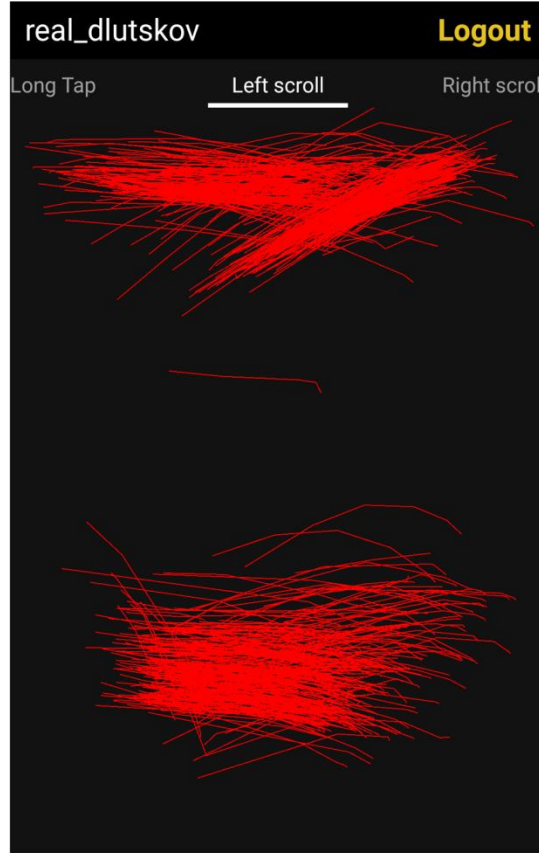
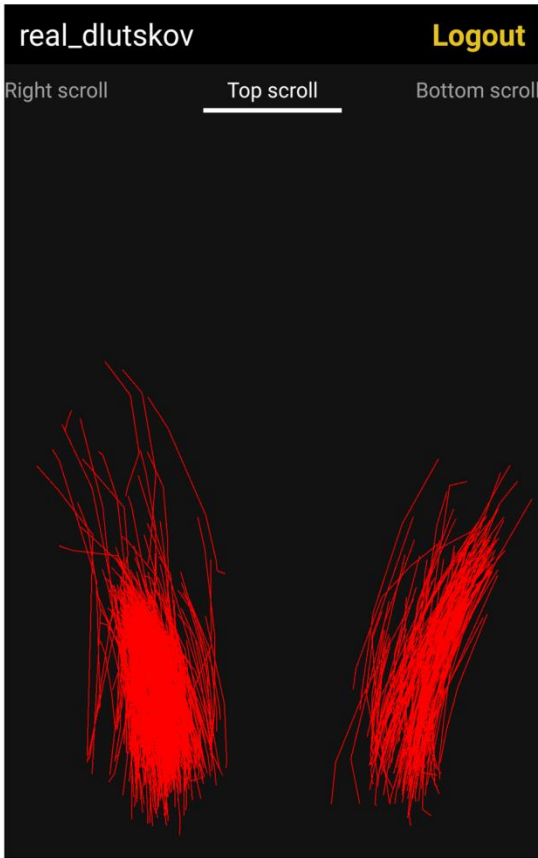
Интерфейс программного забезпечення



Графіки характеристик жестів користувача



Графіки координат жестів користувача



Наукова новизна отриманих результатів

- Удосконалено модель авторизації користувача за цифровим підписом шляхом застосування синтезу оптимального дерева рішень, що забезпечило підвищення ефективності процесу авторизації
- Запропоновано інформаційну технологію авторизації користувача за цифровим підписом на платформі Android, що забезпечило портативність та мобільність її застосування та підвищення стійкості до зламу.

ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

Було виконано оцінювання комерційного потенціалу розробки інформаційної технології управління товаропотоками в торгівельній мережі.

- загальні витрати на виконання науково-дослідної роботи - 27619,67 грн.
- приведена вартість всіх чистих прибутків від реалізації результатів наукової розробки – 108638,34 грн.
- абсолютна ефективність вкладених інвестицій - 80018,67 грн.
- щорічна ефективність вкладених в наукову розробку інвестицій - 168 %, що вище за мінімальну бар'єрну ставку дисконтування 32%.
- термін окупності вкладених у реалізацію проекту інвестицій - 0,63 року.

ВИСНОВКИ

Обгрунтовано доцільність розробки інформаційної технології авторизації користувача за цифровим підписом. Розглянуто методи та технології авторизації користувача. Розглянуто основні принципи побудови дерев рішень та побудовано оптимальні дерева рішень для вирішення задачі ідентифікації користувача за цифровим підписом. Отримані дерева рішень для ідентифікації користувача за скролінгом в залежності від напрямку мають точність класифікації більшу ніж 91.46%. Тому отримані на основі оброблених характеристик дерева рішень ідентифікують користувача системи з похибкою у 8.54%.



Дякую за увагу !