

УДК 004.931

Боднар Я. – ст. гр. ПКМ-51

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

СИСТЕМА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСОБИ ПО ВІДБИТКАХ ПАЛЬЦІВ. ПІДСИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ.

Науковий керівник: асистент Шимчук Г.В.

У наш час паролі, персональні ідентифікаційні номери та спеціальні ідентифікаційні картки стали життєвою необхідністю. Наприклад, щоб отримати готівку з банкомату, клієнту буде потрібно PIN код, щоб отримати доступ до поштової програми або до певної категорії комп'ютерних даних, необхідний пароль. У світлі останніх подій, що відбуваються у світі, особливо у зв'язку зі зростанням активності міжнародного тероризму, питанням безпеки приділяється все більше уваги.

Таким чином, людина повинна зберігати в своїй пам'яті величезна кількість різних комбінацій цифр і букв. Щоб полегшити участь сучасної людини, компанії, що спеціалізуються на виробництві комп'ютерів, почали займатися розробкою біометричних технологій. Біометрія - це наука, що вивчає можливості використання різних характеристик людського тіла (чи то відбитки пальців або унікальні властивості людської зіниці або голоси) для ідентифікації кожної конкретної людини. Користуючись біометричними технологіями, людина ніколи не зможе забути необхідний йому пароль чи код, оскільки його великий палець, голос або зрачок ока завжди перебувають з ним.

Відбиток пальця утворює так звані папілярні лінії на гребешкових виступах шкіри, розділених борознами. З цих ліній складаються складні візерунки (дугові, петлеві і завиткові), які володіють властивостями індивідуальності та неповторності, що дозволяє абсолютно надійно ідентифікувати особу. Хоча відсоток відмови у доступі уповноважених користувачів складає близько 3, відсоток помилкового доступу - менше одного до мільйону. Переваги доступу за відбитками пальців - простота використання, зручність і надійність. Весь процес ідентифікації займає мало часу і не вимагає зусиль від тих, хто використовує дану систему доступу. Дослідження також показали, що використання відбитка пальця для ідентифікації особистості є найбільш зручним з усіх біометричних методів. Ймовірність помилки при ідентифікації користувача набагато менше в порівнянні з іншими біометричними методами. Крім того, пристрій ідентифікації за відбитками пальців не вимагає багато місця на клавіатурі або в механізмі.

Розроблена підсистема є невід'ємною частиною системи ідентифікації особи за відбитками пальців, призначеної для виявлення подібності між двома зображеннями відбитка пальця. В результаті розпізнавання можна встановити особистість людини, приклавши палець, що може використовуватися при вході в систему. За допомогою підсистеми розпізнавання вдається значно знизити рівень впливу зміщення і перенесення відбитка пальців, а також шумів і спотворень в зображенні.

Створену систему слід розглядати як дослідницьку систему, призначену для виявлення емпіричних закономірностей у предметній області і подальшу розробку в напрямку більшої автоматизації процесу ідентифікації особи.

Розроблена система реалізує новий вид функціональності - підготовку зображень до автоматизованого структурному аналізу.