

досліджень розроблено формальний підхід для переходу від графів станів до програмного забезпечення на мові Ladder Diagram. Даний підхід дозволяє виконувати перехід від графів станів до їх програмної реалізації використовуючи лише типові структурні елементи та потребує тільки їх налаштування відповідно до умов та дій дуг переходів.

Подальший розвиток дослідження передбачає дослідження складних питань проектування та розробки програмного забезпечення промислових контролерів на базі графів станів з метою їх формалізації. До таких питань відносяться:

- початкова ініціалізація системи керування після теплового перезапуску;
- реалізація ієрархічної структури програмного забезпечення;
- проектування та розробка програмного забезпечення при розпаралелюванні задач;
- проектування та розробка програмного забезпечення з урахуванням високопріоритетних завдань.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:

1. Динесенко В.В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием / В.В. Динесенко. – М.: Горячая линия-Телеком, 2009. – 608 с.

2. Парр Э. Програмируемые контроллеры: руководство для инженера / Э. Парр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 516 с.

3. Петров И.В. Програмируемые контроллеры. Стандартные языки и инструменты / И.В. Петров. – М.: СОЛОН-Пресс, 2003. – 256 с.

4. Пушкарь М.С. Проектування систем автоматизації: навч. посібник / М.С. Пушкарь, С.М. Проценко. – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 268 с.

5. Ткачев В.В., Формальные методы разработки программного обеспечения для систем дискретного управления / В.В. Ткачев, С.Н. Проценко, Н.В. Козарь // Гірничя електро-механіка та автоматика: науково технічний збірник. – Дніпропетровськ, 2009. – С. 115-123.

6. Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка. Комплект в двух томах. Том 2 / Ю.Н. Федоров. – М.: Инфра-Инженерия, 2016. – 484 с.

УДК 004.93

РОЗРОБКА МОДУЛЮ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ

В.В. Гнатушенко, Д.О. Літвінов, Г.Ю. Станчиць
(Україна, Дніпро, Національна металургійна академія України)

Постановка проблеми. Розробка та теоретичне обґрунтування методів та алгоритмів, призначених для розпізнавання цифрових зображень у печатних документах, які отримані при скануванні, при ідентифікації особи.

Встановлення особи людини - одна з найважливіших завдань правоохоронної діяльності. Встановити особу людини в більшості випадків означає визначити його прізвище, ім'я, по батькові, рік народження, місце народження та інші установчі дані. Для встановлення особи розроблені і використовуються безліч методів. Найбільш поширеним є метод встановлення особистості за особистими документами людини, які покликані підтверджувати основні установчі дані людини [1]. Основний документ, що засвідчує особу, в нашій країні - паспорт. Якщо людина демонструє його або при ньому виявлено паспорт (або аналогічний йому документ), то вважається, що ця людина той, чий дані вказані в паспорті. Для підтвердження цього в паспорт поміщена фотографія, яка дозволяє методом порівняння зовнішності підтвердити або спростувати особу власника паспорта. Таким чином, актуальною є задача зіставлення фотографій людини з самою особою. Для вирішення поставленої задачі необхідно реалізувати модуль, який розпізнає скановані паспортні дані для ідентифікації особи.

Були виявлені наступні вимоги до системи: програма повинна забезпечувати розпізнавання особи і паспортних даних з паспорта; зберігання паспортних даних в зручному форматі; підтримувати побудова звітів за допомогою шаблону; мати інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

Незважаючи на велику різноманітність алгоритмів, можна виділити загальну структуру процесу розпізнавання осіб: локалізація особи на зображенні; вирівнювання зображення особи (геометричне і яркісне); виявлення ознак; розпізнавання - порівняння обчислених ознак з закладеними в базу даних еталонами [2-4].

При аналізі алгоритмів розпізнавання осіб були виявлені наступні способи: метод головних компонент (Principal Component Analysis), метод гнучкого порівняння на графах (Elastic Graph Matching), активні моделі зовнішнього вигляду нейронні мережі.

При використанні систем еластичного порівняння на графах вказується висока ефективність розпізнавання навіть при наявності різних емоційних станів і змінні ракурсу особи до 15 градусів. Однак розробники посилаються на високу обчислювальну вартість даного підходу. Наприклад, для порівняння вхідного зображення особи з 87 еталонними витрачалося приблизно 25 секунд. Недоліки: висока обчислювальна складність процедури розпізнавання. Низька технологічність при запам'ятовуванні нових еталонів. Лінійна залежність часу роботи від розміру бази даних осіб.

Таким чином, для вирішення поставленого завдання найбільш підходящим представляється метод головних компонент, так як він володіє більш низькою обчислювальною складністю, при цьому забезпечує більш швидке розпізнавання. Недолік у вигляді поганої стійкості до зміни освітлення не є критичним, так як в рамках поставленого завдання необхідно розпізнавати обличчя на зображенні яке скановане.

Висновки. Розроблено модуль інформаційної системи ідентифікації особистості на основі фотографії, яка вклеєна в паспорт, з використанням

методу головних компонент. При проектуванні представлена діаграма варіантів використання, діаграма класів, діаграма компонентів, діаграма бази даних.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:

1. Трущенко, И. В. Использование цифровой фотографии в криминалистических экспертизах: дис. ... канд. юрид. наук / И. В. Трущенко. – М., 2011. – 185 с.
2. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифровая обработка изображений // Москва.: Техносфера, 2005. – 1072 с.
3. Прэтт У. Цифровая обработка изображений. Кн.1.- М.: Мир, 1982. – 874 с.
4. Гнатушенко Вік. В., Сердюк В.В. Методика розпізнавання напівтонових цифрових зображень тексту// Матеріали ІІ-ої всеукраїнської науково-практичної конференції «Прикладна геометрія та інформаційні технології в моделюванні об'єктів, явищ і процесів» – Миколаїв, 2017. – С. 83-84

УДК 006.015.8

ANALYSIS OF THESESES OF THE ISO 27032 FOR THEIR IMPLEMENTATION INTO THE BANKING INFORMATION SYSTEMS

O.V. Lifshyts, S.I. Voitsekh
(Ukraine, Dnipro, NTU «Dnipro Polytechnic»)

Formulation of the problem. Adaptation of international standard recommendations for their implementation in banking information systems to ensure information security in cyberspace.

At present, the use of digital tools for solving various tasks is actively spreading in the world. These processes occur in cyberspace. According to ISO 27032, the term "cybersecurity" is defined as: "the complex environment that results from the interaction of people, software and services on the Internet through technological devices and networks associated with it that does not exist in any physical form.

The primary goal of cybersecurity is to ensure the confidentiality, integrity and accessibility of information in cyberspace. The main purpose of ISO 27032 is to be a guide that will help ensure a much safer interaction with the cyberspace environment.

It should be singled out for international security standards, as it contains recommendations for enhancing cybersecurity, addressing various aspects of the issue and linking cybersecurity to other types of security, including:

- information security;
- network security;
- Internet security;
- protecting the information infrastructure.

The standard discusses basic methods for protecting stakeholder information in cyberspace.