

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація: 93 с., 42 рис., 28 табл., 7 додатків, 37 джерел.

Актуальність. Для успішного ведення будь-якого проекту необхідно чітко розуміти клієнта та його основні вимоги. Загальною проблемою патрулювання поліцейськими районів міста є те, що дані, які поступають з транспортного засобу ніде не зберігаються та не аналізуються, тобто, не виконується ніякий аналіз транспортних засобів, які вони бачать під час патрулювання. У даній магістерській дисертації розглянуті технології, ціль яких нормалізувати навантаження при великій кількості одночасно поступаючих вхідних повідомлень до системи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась на кафедрі автоматизованих систем обробки інформації та управління Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» в рамках теми «Методи візуального програмування Петрі-об'єктних моделей» (№ ДР 0117U000918).

Мета дослідження – підвищення ефективності обробки даних з пристроїв розумного відеореєстратора за умови великої навантаженості на кластер.

Для досягнення мети необхідно виконати наступні задачі:

- проаналізувати останні дослідження у сфері розумних пристроїв та паралельної обробки даних;
- провести випробування різних методів серіалізації та десеріалізації даних;
- розробити програмну реалізацію розумного відеореєстратора;
- побудувати модель системи на основі Петрі-об'єктного підходу;
- визначити за допомогою Петрі-об'єктної моделі параметри інформаційної системи;
- розробити апаратну частину розумного відеореєстратора;
- провести аналіз параметрів передачі даних в програмно-апаратному комплексі розумного відеореєстра.

Об'єкт дослідження – процес передачі даних в програмно-апаратному

комплексі розумного пристрою.

Предмет дослідження – методи, моделі та інструментальні засоби передачі даних в програмно-апаратному комплексі розумного відеореєстратора.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше розроблений програмно-апаратний комплекс розумного відеореєстратора. Удосконалений процес передачі даних в умовах великої навантаженості на кластер за рахунок використання брокеру повідомлень. Вперше побудована модель клієнт-серверного застосування з використанням Петрі-об'єктного підходу, яка надає можливість визначити параметри програмного забезпечення.

Публікації. Стеценко І.В., Суханюк М.В., Шишкін В.І. Архітектура інформаційної системи розпізнавання машин з відео-потоків інформації // VI Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукова Україна: проблеми сучасності та перспективи майбутнього» 26-27 грудня 2017 року. - С. 97-101.

Стеценко І.В., Суханюк М.В., Шишкін В.І., Елементи моделі розумного відеореєстратора // Матеріали наукової конференції студентів, магістрантів та аспірантів «Інформатика та обчислювальна техніка» – ІОТ-2018 (23 – 24 квітня 2018 року). - С.173-177.

Стеценко І.В., Суханюк М.В., Шишкін В.І. Програмно-апаратний комплекс розумного відеореєстратора // Технічні науки і технології - №4, 2018. - [Прийнята до друку].

Стеценко І.В., Шишкін В.І. Аналіз брокеру повідомлень для вирішення задач розумного відеореєстратора // Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2018) – м. Київ.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 29-30 грудня 2018 р. - [Прийнята до друку].

РОЗУМНІ ПРИСТРОЇ, RASPBERRY PI, NMEA, GPSD, JSON, JACKSON, PROTOBUF, СЕРІАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ, КАФКА, КЛАСТЕР СЕРВЕРІВ, JMS