

**ТЕЗИ СТЕНДОВИХ ДОПОВІДЕЙ ТА ВИСТУПІВ
УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**HIGHLIGHTS OF REPORTS AND PRESENTATIONS OF
PARTICIPANTS TO THE CONFERENCE**

Сьогодні інформаційні системи реального часу, які надають сервіси для глобальної мультимедійної комунікації, набувають все більшого поширення. Актуальні тенденції цієї сфери охоплюють: інтеграцію інформаційних компонентів, що дає змогу максимально ефективно використовувати обчислювальні ресурси завдяки створенню уніфікованих інтерфейсів для обробки медіапотоків, здатних взаємодіяти з будь-яким елементом гетерогенного середовища; вибір оптимального способу досягнення кінцевої мети серед множини альтернативних варіантів обслуговування в межах різноманітного інформаційного простору; забезпечення якісної взаємодії між різними програмними засобами.

Таким чином, актуальність цієї теми зумовлена потребою подальшого розвитку алгоритмічних рішень і програмного забезпечення, орієнтованих на підвищення ефективності керування медіапотоками в гетерогенних інформаційних системах реального часу та забезпечення належного рівня якості обслуговування.

1) Селюченко М.О. Багаторівневе управління ресурсами в гетерогенній мульти-операторській мережі // Селюченко М.О., Бешлей Г.В., Масюк А.Р., Бешлей М.І. // 1st International Conference "Advanced Information and Communication Technologies"(AICT'2015). Conference proceedings. (29 October – 01 November, Lviv, Ukraine), 2015. – P. 125-128

2) Масюк А. Р. Алгоритм інтелектуального вертикального хендверу в гетерогенній мобільній мережі на основі хмарних обчислень / А. Р. Масюк, І. Б. Стрихалюк, М. В. Брич, І. О. Кагало, Г. В. Бешлей // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Радіоелектроніка та телекомунікації. — Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. — № 874. — С. 110–121

УДК 621.396

*к.т.н., доцент кафедри транспортного зв'язку
Н.А. Корольова,
аспірант спеціальності 172 Ю.А. Токаренко
Українського державного університету
залізничного транспорту*

ОЦІНКА ТОЧНОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ СТРУКТУРОВАНИХ МАСИВІВ ПІД ДІЄЮ АЛГОРИТМІВ З ВТРАТАМИ ТА БЕЗ ВТРАТ

Проводиться всебічне дослідження впливу алгоритмів стиснення без втрат та з втратами на

точність відновлення структурованих масивів даних. Проблема збереження інформаційної цілісності набуває особливої актуальності в умовах постійного зростання обсягів даних, що циркулюють і зберігаються в цифрових інфокомунікаційних системах. Під час роботи зі структурованими форматами (такими як табличні дані, ієрархічні структури JSON, XML-документи) навіть мінімальні спотворення, спричинені стисненням, можуть призводити до втрати важливої семантичної інформації або порушення логічної організації даних.

У межах дослідження здійснено експериментальну оцінку ефективності поширених алгоритмів: стиснення без втрат (зокрема LZ77, Deflate, LZMA) та з втратами (модифіковані під структуровані дані методи квантування, предиктивного кодування й гібридні підходи). Для оцінювання результатів визначено такі ключові критерії: середня абсолютна похибка між оригінальними та відновленими даними, цілісність структурних зв'язків, збереження семантичної відповідності, частка коректно відновлених полів та стійкість до спотворень.

У межах експериментального дослідження було сформовано тестові набори даних у форматах CSV, JSON та XML із варіативною структурою. До цих масивів послідовно застосовувалися зазначені алгоритми стиснення, після чого здійснювалося оцінювання точності відновлення. Як і передбачалось, безвтратні методи забезпечили повну точність реконструкції (100%), однак коефіцієнт стиснення у їхньому випадку не перевищував 2–3 разів, навіть за наявності складних вкладених структур. Натомість втратні алгоритми дали змогу зменшити обсяг файлів у 5–7 разів, причому середня похибка варіювалася залежно від рівня структурної складності: від близько 4% для простих табличних даних до приблизно 20% у разі глибокої вкладеності.

Отримані результати дали змогу сформулювати практичні рекомендації щодо вибору типу стиснення з урахуванням особливостей структурованого масиву, критичності втрати даних, обмежень пам'яті та вимог до швидкодії системи. Окреслено перспективні напрями подальших досліджень, зокрема застосування методів машинного навчання для адаптивного налаштування параметрів стиснення, використання нейромереж для інтелектуального відновлення втраченої структури, а також розроблення алгоритмів, що забезпечують гнучкий баланс між ступенем стиснення та точністю реконструкції даних.

1. Лебіга М.М., Пасічник О.А., Скрипник Т.К., Медведчук В.Ю. (2019). Комбінований

алгоритм стиснення даних, представлених в текстовому форматі. Вісник Хмельницького національного університету, №6(279), 131–133.

2. Salomon, D., & Motta, G. (2010). Handbook of Data Compression (5th ed.). Springer.

3. Wikipedia contributors. (2024). LZ77 and LZ78. Wikipedia, The Free Encyclopedia.

УДК 656.21

Канд. техн. наук В.В. Кулешов, аспірант А.С. Мазалас, магістр І.В. Кривенюк

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків),

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ОБЛІКУ ЛОКОМОТИВНОГО ПАРКУ

INCREASING THE EFFICIENCY OF THE AUTOMATED LOCOMOTIVE FLEET ACCOUNTING SYSTEM

На залізничному транспорті України впроваджується Автоматизовані службові пункти чергового локомотивного депо. Простий затриманих локомотивів на станційних коліях або у депо спричиняє неефективне використання інфраструктури станцій, зайве залучення локомотивного парку, зменшення провізної спроможності напрямків, подовження періоду обігу локомотивів [1-3].

Довжина і маса складів поїздів із приватною тягою залежить від потужнісних параметрів приватних локомотивів, корисної довжини станційних колій та рельєфу ділянок.

Надання інформації щодо приватних локомотивів, локомотивних бригад у систему АСК ВП УЗ-Є під час відправлення з місць базування (приєднання) структурного підрозділу (регіонального офісу) виконується відповідальними спеціалістами структурного підрозділу (регіонального офісу).

Техобслуговування приватних локомотивів проводять технічні працівники та локомотивні бригади власника парку локомотивів (ВПЛ). Робочий стан приватних локомотивів зобов'язаний відповідати положенням регламентуючих актів АТ «Укрзалізниця».

Утримання приватних локомотивів забезпечують локомотивні команди ВПЛ. Послуги з забезпечення приватних локомотивів підготовленим абразивом і рідиною можуть надаватись локомотивними депо після підписання контрактів.

Використання приватного локомотива для проведення маневрових операцій дозволяється за умов попереднього погодження такого використання зі старшим координатором ВПЛ, наявності відповідних висновків інструктора-машиніста ВПЛ про проходження теоретичних та практичних тестувань (випробувальних поїздок) та під контролем керівника маневровів [6, 7].

Повідомлення щодо узгодження виїзду на колії загального користування та графіку курсування поїзду із комерційним локомотивом у строк, що не перевищує чотирьох годин, протягом терміну чинності оперативного (добового) плану експлуатації комерційного локомотива, виробничим (регіональним) підрозділом ВПЛ надсилається на станції відправлення та призначення.

Обмін даними між залізничним адміністраціями щодо організації перевезень відбувається у вигляді диспетчерського сповіщення на передачу зазначених поїздів через стиковий вузол не пізніше ніж за чотири години до наближення до вказаного вузла.

Видача ТГНЛ здійснюється на станціях формування состав поїздів з комерційним локомотивом на всю зону експлуатації.

Для забезпечення своєчасної обробки вагонів і відправлення (приймання) їх зі (на) станції (-ю) керівником маневрових робіт (ДСЦ або ДСП) на станції відправлення (приймання) за участю чергового по дільниці РЦУП, УЗ проводиться поточне планування функціонування приватного локомотива на станції відповідно добового плану або "Ad hoc" планування, про що сповіщається черговий (диспетчер) виробничого відділу (регіонального центру) ВЛП.

Класифікатори, що застосовуються для фіксації власних локомотивів в АСК ВП УЗ-Є: реєстр організацій – власників ВЛП; каталог маршрутів пересування локомотивів.

Для забезпечення візуалізації власних локомотивів в АСК ВП УЗ-Є в каталог підприємств-дирекцій додаються: вид організації залізничного сполучення; номер держави; унікальний код компанії (відповідно до Єдиного держреєстру організацій та установ України – ЄДРПОУ).

Оскільки приватні локомотиви не мають залізничної дирекції припису, використовуються поняття «умовна залізниця припису», «умовна дирекція припису», що встановлюються згідно з розташуванням фірми ВЛП.

Інформація про приватні локомотиви, які мають дозвіл роботи на коліях спільного користування, надходить до ГІОЦ через підрозділ Д відповідно до контракту з організацією ВЛП.

Базою результативного функціонування операторської структури-власниці тягового складу