

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Актуальні проблеми вітчизняної та всесвітньої історії

Збірник наукових праць
Рівненського державного гуманітарного університету

ВИПУСК 32

Рівне – 2020

УДК 94(477) + 94 (100)

А 43

ББК 63.3 (4Укр)

Актуальні проблеми вітчизняної та всесвітньої історії : Зб. наук. пр. Рівнен. держ. гуманіт. ун-ту. Вип. 32. Рівне: РДГУ, 2020. 266 с.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор:

Постоловський Руслан – кандидат історичних наук, професор,
член-кореспондент Міжнародної слов'янської академії наук (м. Рівне)

Відповідальний редактор:

Шеретюк Валерій – кандидат історичних наук, професор (м. Рівне)

Редакційна рада:

Давидюк Руслана – доктор історичних наук, професор (м. Рівне)

Жарна Криштоф – доктор хабілітований в галузі історії, професор (м. Жешув, Республіка Польща)

Киридон Алла – доктор історичних наук, професор (м. Київ)

Троян Сергій – доктор історичних наук, професор (м. Київ)

Фісанов Володимир – доктор історичних наук, професор (м. Чернівці)

Члени редколегії:

Галуха Любов – кандидат історичних наук, професор (м. Рівне)

Жилюк Сергій – доктор історичних наук, професор (м. Остріг)

Майзнер Роберт – доктор хабілітований в галузі історії, професор (м. Ченстохова, Республіка Польща)

Прищепя Богдан – доктор історичних наук, професор (м. Рівне)

Соммер Ханна – доктор гуманітарних наук в галузі соціології, професор (м. Жешув, Республіка Польща)

Степанков Валерій – доктор історичних наук, професор (м. Кам'янець-Подільський)

Стоколос Надія – доктор історичних наук, професор (м. Рівне)

Чухліб Тарас – доктор історичних наук, провідний науковий співробітник (м. Київ)

Швецова-Водка Галина – доктор історичних наук, професор (м. Рівне)

Шеретюк Руслана – доктор історичних наук, професор (м. Рівне)

Друкується за рішенням Вченої Ради Рівненського державного гуманітарного університету, протокол № 10 від 26 листопада 2020 р.

***Свідчення про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ №15857-4329Р***

ISSN 2519-1942

Адреса редакції: 33027, м. Рівне, вул. Пластова, 31,
Факультет історії, політології та міжнародних відносин РДГУ,
isf_rdg@ukr.net
<http://fipmv.rv.ua/>

© Рівненський державний гуманітарний університет, 2020

АНАЛІЗ КЛЮЧОВИХ МЕТОДІВ СТИСНЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ

Вівчар Інна

Рівненський державний гуманітарний університет

Україна, 33027, м. Рівне, вул. С. Бандери, 12

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3661-101X>

Анотація. Автором проаналізовано основні методи стиснення інформації, які можуть застосовуватись на практиці в сучасних системах обробки та передачі інформації. Встановлено, що існують методи стиснення даних без втрат та певними з втратами за рахунок видалення несуттєвої частини даних, після чого повне відновлення є неможливим, але втрати є допустимими. Описані ключові алгоритми стиснення даних, що широко застосовуються в сучасних системах передачі даних: Алгоритм Хаффмана, Шеннона та алгоритми арифметичного кодування.

Ключові слова: стиснення, алгоритм стиснення, інформація, втрати, данні, потоки інформації.

Abstract. The author analyzes the main methods of information compression that can be used in practice in modern information processing and transmission systems. It is established that there are methods of data compression without losses and certain with losses due to the removal of an insignificant part of the data, after which a full recovery is impossible, but the losses are acceptable. Key data compression algorithms are described. widely used in modern data transmission systems: Huffman's algorithm, Shannon and arithmetic coding algorithms.

Key words: compression, compression algorithm, information, losses, data, information flows.

Актуальність проблеми дослідження. При передачі та зберіганні інформації завжди виникає проблема розміру повідомлень. Стрімкий розвиток засобів комп'ютерної техніки веде до збільшення швидкостей передачі та об'ємів накопичувачів. Ключовою метою стиснення інформації є зменшення кількості біт, які є необхідними для зберігання або передачі заданої інформації. Внаслідок цього, виникає можливість передавати повідомлення більш швидше, зберігаючи їх при цьому економно і оперативно. Відповідно до останнього, операція отримання даної інформації з пристрою її зберігання проходить швидше, а це буде можливим тільки за тих умов, якщо швидкість розпаковування даних вище за швидкість прочитування даних з носія інформації.

Основні методи стиснення даних можна розділити на два види:

- Методи без спотворення (методи стиснення без втрат) гарантують, що декодовані дані будуть в точності збігатися з вихідними;

- Методи з втратами (методи стиснення з втратами) можуть спотворювати вихідні дані, наприклад за рахунок видалення несуттєвої частини даних, після чого повне відновлення є неможливим [2, с. 25].

В основу методів стиснення даних без втрат інформації покладено усунення надмірності подання інформації. Досягається таке економне кодування завдяки поданню малоімовірних подій більш довгими словами, ніж подій з високою ймовірністю настання. Якщо ймовірність настання події дорівнює P , то, відповідно до теореми Шеннона про кодування джерела інформації, таку подію найкраще кодувати словом завдовжки $-\log_2 P$ біт. Методи стиснення даних спираються на цей факт.



Рис. 1. Класифікація методів стиснення інформації

Статистичні методи оперують безпосередньо величинами ймовірностей елементів (або величинами відносних частот, що по суті те ж саме) [1, с. 17].

Алгоритм Хаффмана. Визначений алгоритм досить оптимальний алгоритм оптимального префіксного кодування алфавіту, що має мінімальну надмірність. Включає визначений метод два етапи:

1. Побудова оптимального кодового дерева;
2. Побудова відображення код-символ на основі побудованого дерева.

Класичний алгоритм Хаффмана на вході отримує таблицю частот символів у повідомленні. На підставі даної таблиці потім будується дерево кодування Хаффмана.

Арифметичне кодування. Завдяки даному методу можна стискати символи вхідного алфавіту без втрат, але за таких умов, якщо відомий розподіл частот усіх символів. Концепція даного методу була запропонована Еліасом у 60-х роках ХХст., згодом, даний підхід вдосконалювали.

Алгоритм LZ77. Визначений алгоритм є словниковим методом стиснення інформації і найстарішим серед методів LZ. Його опис було опубліковано в 1977 р., проте сам алгоритм був розроблений не пізніше 1975.

Завдяки цьому принципу алгоритми LZ інколи називають методами стиснення з використанням ковзного вікна. Ковзне вікно можна представити у вигляді буфера (або більш складної динамічної структури даних), який організований таким чином, щоб запам'ятовувати вже відому раніше інформацію, надаючи до неї доступ. Отже, сам процес стиснення (або кодування) згідно LZ77 нагадує написання програми, команди якої дозволяють звертатися до елементів «ковзаючого вікна», і замість значень послідовності, що стискається, вставляти посилання на ці значення в «ковзному вікні» [3, с. 115].

Висновок. Таким чином, стиснення інформації скорочує об'єм пам'яті, який є необхідним для того, щоб зберігати файли на зовнішніх пристроях, а також кількість часу, який потрібно витратити для передачі даної інформації по каналу встановленої смуги пропускання. На сьогоднішній день, існує цілий спектр методів стиснення, які було створено для обробки інформації різних видів, при цьому, залежно від типу інформації для стиснення, методи діють по різному: вони можуть бути або статистичними, або словниковими.

Джерела та література

1. Жураковський Б. Ю. Способи стиснення даних при архівації // Сучасний захист інформації № 2, 2013. С. 17.
2. Ленський Р. В. Стиснення інформації тривимірної графіки: пояснювальна записка до атестаційної роботи здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні, спеціальність 171 Електроніка Телекомунікації та радіотехніка / Р. В. Ленський; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків, 2019. 70 с.
3. Сэломон Д. Сжатие данных, изображений и звука. Data Compression Methods / Д. Сэломон – М.: Техносфера, 2004. 368 с.

References

1. Zhurakovs`kyj B. Yu. (2013) Sposoby` sty`snennya dany`x pry` arxivaciyi // Suchasny`j zahy`st informaciyi # 2, S. 17.

2. Lens`ky`j R. V. (2019) Sty`snennya informaciyi try`vy`mirnoyi grafiky`: poyasnyuval`na zapy`ska do atestacijnoyi roboty` zdobuvacha vy`shhoyi osvity` na drugomu (magisters`komu) rivni, special`nist` 171 Elektronika Telekomunikaciyi ta radiotexnika / R. V. Lens`ky`j; M-vo osvity` i nauky` Ukrayiny`, Xarkiv. nacz. un-t radioelektroniky`. – Xarkiv, 70 s.

3. Selomon D.(2004) Szhatie dannyih, izobrazheniy i zvuka. Data Compression Methods / D. Selomon – M.: Tehnosfera, 368 s.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ УКРАЇНИ

Олеся Онищук

МІЖКОНФЕСІЙНИЙ ДІАЛОГ МІЖ ПРАВОСЛАВНОЮ ЦЕРКВОЮ
ТА ПРОТЕСТАНТСЬКИМИ РЕЛІГІЙНИМИ ТЕЧІЯМ В УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЛЯХ
(КІНЦЯ XVI – ПЕРШОЇ ПОЛОВИНИ XVII СТ.) 3

Артем Харченко

КОЛЕКТИВНИЙ ПОРТРЕТ СТУДЕНТСТВА ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ В
ПЕРШІЙ ПОЛОВИНИ XIX СТ. 9

Ольга Колесник, Руслан Пальчевський

ІДЕОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УКРАЇНСЬКОГО МОЛОДІЖНОГО ТОВАРИСТВА «СОКІЛ» 15

Вікторія Зиль

МЕЦЕНАТСТВО В КИСВІ НА РУБЕЖІ XIX – ПОЧАТКУ XX СТ. 25

Василь Рожко

УКРАЇНСЬКІ ВОЯКИ ЕМІГРАНТИ В СКЛАДІ АНЗАК В РОКИ ПЕРШОЇ
СВІТОВОЇ ВІЙНИ 30

Ольга Токар

КАРПАТСЬКА УКРАЇНА – СИМВОЛ ГЕРОЇЗМУ УКРАЇНЦІВ У БОРОТЬБИ
ЗА ВЛАСНУ ДЕРЖАВНІСТЬ 35

Олександр Рибачук, Тетяна Карпукіна

ФОРМУВАННЯ РЕПРЕСИВНО КАРАЛЬНОЇ СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ
ВСТАНОВЛЕННЯ ТОТАЛІТАРНОГО РАДЯНСЬКОГО РЕЖИМУ 42

Володимир Сова

УКРАЇНА В ГЕОПОЛІТИЧНИХ ПЛАНАХ ТРЕТЬОГО РЕЙХУ НАПЕРЕДОДНІ
ДРУГОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ 51

Юлія Горбова

НАЦІОНАЛЬНІ МЕНШИНИ КРИМУ: ПЕРЕСЕЛЕНСЬКІ АКЦІЇ ТА ЇХ НАСЛІДКИ
(1944–2019 РР.) 61

Тарас Надашкевич, Тетяна Карпукіна

КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЯ ПОЛІТИКА НІМЕЦЬКОЇ ВЛАДИ В
РЕЙХСКОМІСАРИАТІ «УКРАЇНА» 68

Влад Твердинюк

РОЗСЕЛЕННЯ УКРАЇНЦІВ ПОЛЬЩІ В УРСР, ЯК ПЕРЕДДЕНЬ ОПЕРАЦІЇ «ВІСЛА» 77

Оксана Кундеус

ГІБРИДНА ВІЙНА РФ ПРОТИ УКРАЇНИ: ОСОБЛИВОСТІ ТА ІНСТРУМЕНТИ 88

Інна Вівчар

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ: СУЧАСНІ РЕАЛІЇ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ 99

Олег Санжаревський, Тарас Жовтенко

ВІЙСЬКОВЕ ПАРТНЕРСТВО УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ І РЕГІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА
У ЦЕНТРАЛЬНО-СХІДНІЙ ЄВРОПІ: ВІД МИРОТВОРЧОГО БАТАЛЬЙОНУ
ДО УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКО-ЛИТОВСЬКОЇ БРИГАДИ 108

<i>Юрій Ліннік</i> У ПОШУКАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІДЕЇ	117
---	-----

РОЗДІЛ 2. ВСЕСВІТНЯ ІСТОРІЯ І МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

<i>Андрій Богданович</i> СПРОБА ПОБУДУВАТИ «МІСТО СОНЦЯ» В ПАРАГВАЇ	124
--	-----

<i>Інна Вівчар</i> ПОЛІТИЧНІ ТА ПРАВОВІ ПОГЛЯДИ НІККОЛО МАКІАВЕЛЛІ: ІСТОРИЧНА РЕТРОСПЕКТИВА ТА СУЧАСНІСТЬ	130
---	-----

<i>Валентин Константинов</i> ЦЕЦОРСКАЯ БИТВА 1620 ГОДА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ПОЛЬСКО-ТУРЕЦКИЕ ОТНОШЕНИЯ	134
---	-----

<i>Ольга Сєєрова, Олена Золотун</i> ОСОБЛИВОСТІ БОРОТЬБИ ІЗ КОРУПЦІЄЮ В РОСІЇ В ДРУГІЙ ЧВЕРТІ ХІХ СТОЛІТТЯ	146
---	-----

<i>Николай Щавлинский</i> ИЗ ИСТОРИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ БЕЛОРУССКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ И УКРАИНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ (1918 Г.).	159
--	-----

<i>Оксана Лепеш</i> КОНТРАБАНДА КАК ВИД СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВЕТСКО-ПОЛЬСКОГО ПРИГРАНИЧНОГО НАСЕЛЕНИЯ В 1920-Х ГГ.	165
---	-----

<i>Ліна Харипончук, Роман Михальчук</i> КОНЦЕНТРАЦІЙНІ ТАБОРИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА РЕПРЕСИВНОЇ ПОЛІТИКИ ТРЕТЬОГО РЕЙХУ	173
---	-----

<i>Руслан Постоловський</i> ГЕНЕЗА Й ЕВОЛЮЦІЯ ЧЕСЬКИХ НАЦІОНАЛЬНО-ДЕМОКРАТИЧНИХ ІДЕЙ: ІСТОРИЧНИЙ ДИСКУРС	186
--	-----

<i>Аліна Таргонська, Інна Мартинчук</i> ІДЕОЛОГІЯ ТА ПРАКТИКА ГОЛЛІЗМУ В ЗОВНІШНІЙ ПОЛІТИЦІ ФРАНЦІЇ	195
--	-----

<i>Інна Вівчар</i> РОЛЬ ДИПЛОМАТИЧНОГО ПРОТОКОЛУ В ІСТОРІЇ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН	204
---	-----

<i>Оксана Кундеус, Алла Іванюк</i> ЄВРОПЕЙСЬКА ІНТЕГРАЦІЯ: ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ	207
--	-----

<i>Ірина Андрощук</i> СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК СИСТЕМА МЕДІА-ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДЛЯ РОБОТИ УКРАЇНСЬКИХ ЗМІ	211
---	-----

<i>Інна Вівчар</i> АНАЛІЗ КЛЮЧОВИХ МЕТОДІВ СТИСНЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ	222
--	-----

РОЗДІЛ 3. ІСТОРИКО-КРАЄЗНАВЧИЙ НАУКОВИЙ ДИСКУРС

Микола Переходько

ЗАРОДЖЕННЯ ТА РОЗВИТОК СІЧОВОГО РУХУ НА ТЕРИТОРІЇ ГАЛИЧИНИ Й
БУКОВИНИ НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ 226

РОЗДІЛ 4. ПРОБЛЕМИ ДЖЕРЕЛОЗНАВСТВА ТА ІСТОРІОГРАФІЇ

Тарас Пасічник

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТА СУТНІСТЬ ЯВИЩА ГЕНОЦИДУ 233

Анатолій Лясковець

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНОВИЩА НАСЕЛЕННЯ НА ВОЛИНІ В ПЕРІОД
НІМЕЦЬКОЇ ОКУПАЦІЇ У ВІТЧИЗНЯНІЙ ТА ЗАРУБІЖНІЙ ІСТОРІОГРАФІЇ 242

РОЗДІЛ 5. РЕЦЕНЗІЇ, АНОТАЦІЇ, ОГЛЯДИ

Руслана Давидюк

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА МОДЕЛЬ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА
МІЖВОЄННОЇ ГАЛИЧИНИ 254

ISSN 2519-1942



НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Актуальні проблеми вітчизняної та всесвітньої історії

ВИПУСК 32

Відповідальність за достовірність і точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей несуть автори опублікованих матеріалів та їх наукові керівники. Думки авторів статей з позицією редколегії можуть не співпадати.

Відповідальний за підготовку збірника до видання – **Валерій Шеретюк**

Комп'ютерна верстка – **Лариса Федорук**

Обкладинка – **Григорій Волохов**

Підписано до друку 26.11.2020 р. Папір офсетний.

Гарнітура «Times New Roman».

Наклад 300. Ум. друк. арк. 17,17.

Віддруковано засобами різнографічного друку

ПП Самборський І.О.

вул. Княгині Ольги, 8, м. Рівне, 33028

ISSN 2519-1942

Актуальні проблеми вітчизняної та всесвітньої історії: Рівненський державний гуманітарний університет. Збірник наукових праць. Випуск 32. – Рівне, 2020. – 266 с.

УДК 94(477) + 94 (100)

А 43

ББК 63.3 (4Укр)

© Рівненський державний гуманітарний університет, 2020