

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа “Інститут модернізації змісту освіти”
Центральноукраїнський національний технічний університет

Комп’ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
конференції здобувачів вищої освіти й молодих учених

(м. Кропивницький, 27–29 листопада 2018 р.)

Кропивницький ЦНТУ 2018

УДК 004
ББК 32.97
К63

К63 Комп'ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. здобувачів вищої освіти й молодих учених (м. Кропивницький, 27–29 листоп. 2018 р.) / М-во освіти і науки України, Держ. наук. установа “Інститут модернізації змісту освіти”, Центральнукр. нац. техн. ун-т. — Кропивницький: ЦНТУ, 2018. — 448 с.

Збірник містить тези доповідей учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених “Комп'ютерна інженерія і кібербезпека: досягнення та інновації” (м. Кропивницький, 27–29 листопада 2018 року). Праці присвячені актуальним питанням інформаційних систем і технологій, технологій проектування комп'ютерних систем та мереж, інженерії програмного забезпечення, комп'ютерних систем штучного інтелекту, мережних ІТ, комп'ютерної електроніки, логіки, схемотехніки, графіки, нормативно-правових засад забезпечення кібернетичної безпеки, інформаційної безпеки національного сегмента кіберпростору, боротьби з кіберзлочинністю, захисту програм та даних в комп'ютерних системах і мережах.

Видання призначене для аспірантів, докторантів, науковців, викладачів і студентів технічних спеціальностей закладів вищої освіти та всіх, хто цікавиться питаннями комп'ютерної інженерії й кібернетичної безпеки.

УДК 004
ББК 32.97
К63

Рекомендовано до друку Науково-технічною радою Центральноукраїнського національного технічного університету (протокол № 11 від 29 листопада 2018 р.)

Відповідальний за випуск: канд. техн. наук Доренський О. П.

*Тексти матеріалів конференції друкуються у авторській редакції, мовою оригіналу.
За достовірність наведених у публікаціях даних, назв, імен, цитат та іншої інформації
відповідальність несуть автори.*

Адреса організаційного комітету конференції

Центральноукраїнський національний технічний університет
Кафедра кібербезпеки та програмного забезпечення
просп. Університетський, 8, м. Кропивницький, 25006
(0522) 55-10-49, 39-04-49; cntu-conference@ukr.net; www.kntu.kr.ua

© Автори матеріалів, 2018
© Центральноукраїнський
національний технічний
університет, 2018

<i>Логінова С. М.</i> Дослідження методу лейтнера з нейромережею для мобільного додатку вивчення іноземної мови	208
<i>Маценко Р. В.</i> Використання нейромережевої комп'ютерної системи для анімаційних об'єктів	210
<i>Мельник Р. А., Шпортко В. О., Тушинський Р. Б.</i> Програмне забезпечення для екстракції, збереження та опрацювання зображень супутникових карт хмарності	211
<i>Разно В. С.</i> Штучна нейронна мережа. Нейронні мережі проти звичайних комп'ютерів.....	213
<i>Сидоренко С. В.</i> Прогнозування тенденцій рівня цукру у крові за допомогою нейронної мережі	215
<i>Сінєгіна А. Д.</i> Передача стилю за допомогою нейронної мережі	216
<i>Сінєгіна Ю. Д.</i> Колоризація зображень за допомогою згорткової нейронної мережі	218
<i>Холоша М. С., Сидорова М. Г.</i> Побудова ансамблю нейронних мереж для тегування зображень	220
<i>Шуліка Я. П.</i> Сучасні можливості штучного інтелекту	221

МЕРЕЖНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

<i>Безрук Є. А., Брусеньский В. Р., Козіна Г. Л.</i> Впровадження технології блокчейн в торгівлю цінними паперами	223
<i>Демидов З. Г.</i> Big data: застосування та можливості.....	225
<i>Дреєва Г. М.</i> Імітаційне генерування фрактального трафіку за допомогою GERT моделі	226
<i>Коваленко Д. О.</i> Розробка програмного забезпечення для веб-ресурсу “Планувальник навантаження викладачів ХНЕУ імені Семена Кузнеця”	230
<i>Коваль В. О.</i> Переваги та недоліки клієнт-серверної архітектури	231
<i>Коваль В. О., Коноплицька-Слободенюк О. К.</i> Переваги та недоліки мережевих топологій	232
<i>Константинова Л. В., Константинова А. А.</i> Дослідження засобів для кросплатформеної розробки мобільних додатків	234
<i>Константинова Л. В., Константинова А. А.</i> Огляд існуючих засобів для повнотекстового пошуку в веб-проектах.....	236
<i>Корованенко В. В.</i> Оптимізація процесу вибору постачальника безкоштовного хостингу.....	238
<i>Кулік І. С.</i> Система підтримки прийняття рішення при оцінюванні якості трафіку в NGN.....	241
<i>Кучерявий М. В.</i> Аналіз алгоритмів взаємодії елементів інтернету речей	244
<i>Мамонтов О. О.</i> Застосування методів сплайнапроксимації для синтезу характеристик нелінійних пристроїв засобів телекомунікації	247
<i>Матвєєнко Ю. В.</i> Сучасні WEB-дизайн і інтернет-технології	248

Big data: застосування та можливості

Великі дані (англ. Big data) - серія підходів, інструментів і методів обробки структурованих і неструктурованих даних величезних обсягів і значного різноманіття для отримання зрозумілих для людини результатів, ефективних в умовах безперервного приросту, розподілу по численних вузлах обчислювальної мережі, що сформувалися в кінці 2000-х років, альтернативних традиційним системам управління базами даних і рішень класу Business Intelligence. [1]

Таким чином під Big Data ми розуміємо не якийсь конкретний обсяг даних і навіть не самі дані, а методи їх обробки, які дозволяють розподілено обробляти інформацію. Ці методи можна застосувати, як до величезних масивів даних (таких, як зміст усіх сторінок в інтернеті), так і до маленьких (таких, як вміст цієї статті).

Наведемо кілька прикладів того, що може бути джерелом даних, для яких необхідні методи роботи з великими даними: список поведінки користувачів в інтернеті, GPS-сигнали від автомобілів для транспортної компанії, дані, що знімаються з датчиків у великому адронному колайдері, оцифровані книги в Державній Бібліотеці, інформація про транзакції всіх клієнтів банку. [2]

Виходячи з визначення Big Data, можна сформулювати основні принципи роботи з такими даними. 1) Горизонтальна масштабованість. Оскільки даних може бути як завгодно багато - будь-яка система, яка має на увазі обробку великих даних, повинна бути розширюваною. У 2 рази зріс обсяг даних - в 2 рази збільшили кількість заліза в кластері і все продовжило працювати. 2) Відмовостійкість. Принцип горизонтальної масштабованості має на увазі, що машин в кластері може бути багато. Це означає, що частина цих машин буде гарантовано виходити з ладу. Методи роботи з великими даними повинні враховувати можливість таких збоїв і переживати їх без будь-яких значущих наслідків. 3) Локальність даних. У великих розподілених системах дані розподілені по великій кількості машин. Якщо дані фізично знаходяться на одному сервері, а обробляються на іншому - витрати на передачу даних можуть перевищити витрати на саму обробку. Тому одним з найважливіших принципів проектування BigData-рішень є принцип локальності даних - по можливості обробляємо дані на тій же машині, на якій їх зберігаємо.

Ідея полягає в тому, щоб «згодувати» комп'ютеру великий обсяг даних і змусити його шукати типові алгоритми, які не здатна побачити людина, або приймати рішення на основі відсотка ймовірності в тому масштабі, з яким чудово справляється людина, але який до цих пір не був доступний для машин, або, можливо, одного разу - в такому масштабі, з яким людина не впорається ніколи.

Величезні обсяги даних обробляються для того, щоб людина могла отримати конкретні і потрібні їй результати для їх подальшого ефективного застосування. Фактично, Big data - це вирішення проблем і альтернатива традиційним системам управління даними.

Важливо зрозуміти, що більше даних допомагають нам не тільки побачити більше в самому розглядаємому, а й побачити нове, побачити краще, по-іншому.

Аналіз великих даних дозволяє побачити приховані закономірності, непомітні обмеженому людському сприйняттю. Це дає безпрецедентні можливості оптимізації всіх сфер нашого життя: державного управління, медицини, телекомунікацій, фінансів, транспорту, виробництва і так далі.

Список використаних джерел

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Большие_данные
2. <https://habr.com/company/dca/blog/267361>