



**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

9-10 листопада 2020 р.

Міністерство освіти і науки України

Вінницький національний технічний університет

Національна академія Державної прикордонної служби України

ім. Богдана Хмельницького

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»

Комунальний заклад «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»

Люблінська політехніка (Польща)

Новий університет Лісабону (Португалія)

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП»**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

9-10 листопада 2020 р.

**Суми/Вінниця
НІКО/ВНТУ
2020**

УДК 004
ББК 32.97
Е50

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 5 від 26.11.2020 р.)

Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 9-10 листопада 2020 р. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – 280 с.

ISBN 978-617-7422-13-5

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

УДК 004
ISBN 978-617-7422-13-5

© Вінницький національний технічний університет, 2020

© Вид-во Суми, НІКО, 2020

ЗМІСТ

Авдєєв В. М., Кательніков Д. І.

РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НОВИННОГО ПОТОКУ У СФЕРІ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ JavaFX.....	10
--	-----------

Азархов О. Ю., Сілі І. І., Федюшко Ю.М.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....	12
--	-----------

Антосюк О.В., Антосюк Ю.В.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ	15
--	-----------

Бабюк Н.П., Стахов В.

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ.....	17
---	-----------

Бадира О.А.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....	20
--	-----------

Бажан В.М., Денисюк А.В., Романюк О.Н., Ціхановська О.М.

ВИКОРИСТАННЯ КОГНІТИВНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	23
---	-----------

Бескровна Н.В.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....	26
---	-----------

Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Гаврилюк О.В., Мороз Б.М.

РОЗРОБКА ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ ПОСЛУГ.....	30
--	-----------

Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Драченко Я.П., Коваленко О.О.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ГЕНЕРУВАННЯ ПРОГРАМНИХ ТЕСТІВ НА ОСНОВІ VDD-СПЕЦИФІКАЦІЙ.....	36
---	-----------

Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Колос І.А., Черноволик Г.О.

РОЗРОБКА ЗАСОБІВ ПІДТРИМКИ І ОЦІНЮВАННЯ ДИЗАЙНЕРСЬКИХ РІШЕНЬ..... 40

Бойко О. П., Романюк О.Н.

ОСОБЛИВІСТЬ ВИКЛАДАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ..... 45

Брюханов В.С., Кривий Є.А., Рейда О.М.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ІНФОРМАЦІЙНО-НАВІГАЦІЙНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ..... 47

Буракова О.В, Ніколаєнко М.С.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ДОШОК В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ..... 50

Войтко В.В., Гаврилюк О.В., Ковальчук С.І., Музичук Д.М., Ракитянська Г.Б.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ОРГАНАЙЗЕРА РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ ФЕРМЕРА..... 55

Войтко В.В., Денисюк А.В., Карабінювський Д.М., Круподьорова Л.М., Осипенко К.С.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ..... 58

Войтко В.В., Романюк О.Н.

ПЕРЕМОГИ СТУДЕНТІВ КАФЕДРИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІННИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У 2020 РОЦІ НА МІЖНАРОДНИХ КОНКУРСАХ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ..... 61

Восьмушко О.В., Романюк О.В., Романюк О.Н.

РОЗРОБКА МЕТОДУ ІНТЕРАКТИВНОГО ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ГРИ..... 64

Sergey I. Vyatkin, Dmytro A. Ozerchuk, Olexander N. Romanyuk, Oleksandr M. Khoshaba

A MODIFIED METHOD OF ELASTIC GRAPH MATCHING BASED ON THE GAVOR WAVELETS..... 67

Гандрибіда В.О.

**МЕТОД ПОШУКУ ГЕОГРАФІЧНИХ АРТЕФАКІВ НА ОСНОВІ ЛОКАЦІЇ
КОРИСТУВАЧА..... 70**

Гертель І.С., Майданюк В.П., Чернишов К.А.

**ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРОВИХ ЧАСТОТНИХ КОМПОНЕНТ В
ПІРАМІДАЛЬНИХ СХЕМАХ УЩІЛЬНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ..... 73**

Гибало В.В.

**РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ
БАЛАНСУВАННЯ ОБЧИСЛЮВАННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ОСНОВІ
ТЕХНОЛОГІЇ WEBSOCKET..... 76**

Горбачова Т.В., Каражекова П.І.

**ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ GOOGLE ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ
ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ МАТЕРІАЛУ..... 78**

Денисюк А. В., Озерчук Д.А., Романюк О.В., Романюк О.Н.

**ПОРІВНЯННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПЕРЦЕПТИВНИХ
ХЕШ-МЕТОДІВ..... 80**

Зубко А.В., Майданюк В.П.

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ІМІТАЦІЇ ДІЙ ГРАВЦЯ В
RTS-ІГРАХ..... 84**

Іванов Д.С.

МЕТОДИ РОЗПІЗНАВАННЯ ЧАСТИН ЛЮДСЬКОГО ТІЛА..... 86

Іваха О.А., Романюк О.В., Романюк О.Н.

ГРАФІЧНІ ПРОЦЕСОРИ У ВИРІШЕННІ СУЧАСНИХ ІТ-ЗАДАЧ..... 90

Івацко Т.С.

**ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ ТА
УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У НАВЧАЛЬНО - ВИХОВНОМУ
ПРОЦЕСІ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ..... 93**

Кательніков Д.І.

**ПРОСТИЙ АЛГОРИТМ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ТЕОРЕМИ
БАЄСА..... 104**

Іваха Олександр Андрійович,
студент групи 4ПІ-20)

*факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії
Вінницький національний технічний університет,*

Романюк Оксана Володимирівна,
кандидат технічних наук, доцент,

Вінницький національний технічний університет,

Романюк Олександр Никифорович,
доктор технічних наук, професор,

завідуючий кафедри програмної інженерії,

Вінницький національний технічний університет

ГРАФІЧНІ ПРОЦЕСОРИ У ВИРІШЕННІ СУЧАСНИХ ІТ-ЗАДАЧ

Розглянуто роль графічних процесорів та їх розвиток. Зокрема, сучасний підхід використання графічних процесорів у вирішенні ІТ задач.

Ключові слова: *графічні процесори, відеопроцесори, відеокарта GPU.*

The role of graphics processors and their development is considered. In particular, the modern approach to the use of graphics processors in solving IT problems.

Keywords: *graphics processors, video processors, GPU video card.*

Графічні процесори (graphics processing unit, GPU) [1-6] - приклад того, як технологія, спроектована для завдань графічної обробки, поширилася на галузь високопродуктивних обчислень. Сучасні GPU є вирішують множину найскладніших проектів у сфері машинного навчання та аналізу даних.

Графічні процесори за останні десять років суттєво змінилися. Крім приросту продуктивності, відбувся поділ пристроїв за типом використання. Так, в окремий напрямок виділяються відеокарти для домашніх ігрових систем і установок віртуальної реальності [1-2].

З'являються потужні вузькоспеціалізовані пристрої: для серверних систем. Одним з провідних прискорювачів є NVIDIA Tesla P100 [7], розроблений саме для промислового використання в дата-центрах. Крім GPU активно ведуться дослідження у галузі розробки нового типу процесорів, що

імітують роботу головного мозку. Прикладом може служити однокристална платформа Kirin 970 з власним нейроморфним процесором для завдань, пов'язаних з нейронними мережами і розпізнаванням образів.

Graphics Processing Unit – це графічний процесор широко використовуваний в настільних і серверних системах. Відмінною особливістю цього пристрою є орієнтованість на масові паралельні обчислення. На відміну від графічних процесорів архітектура іншого обчислювального модуля CPU (Central Processor Unit) призначена для послідовної обробки даних. Якщо кількість ядер в звичайному CPU вимірюється десятками, то в GPU їх рахунок йде на тисячі, що накладає обмеження на типи виконуваних команд, однак забезпечує високу обчислювальну продуктивність в задачах, що включають паралелізм [1-2].

Розвиток відеопроекторів на ранніх етапах було тісно пов'язане з наростаючою потребою в окремому обчислювальному пристрої для обробки двох і тривимірної графіки. До появи окремих схем відеоконтролерів в 70-х роках виведення зображення здійснювався через використання дискретної логіки, що позначалося на збільшеному енергоспоживанні та великих розмірах друкованих плат. Спеціалізовані мікросхеми дозволили виділити розробку пристроїв, призначених для роботи з графікою, в окремий напрямок.

Наступним революційним подією стала поява нового класу більш складних і багатофункціональних пристроїв-відеопроекторів. У 1996 році компанія 3dfx Interactive випустила чіпсет Voodoo Graphics [8], який швидко зайняв 85% ринку спеціалізованих відеопроекторів і став лідером в області 3D графіки того часу. Після серії невдалих рішень менеджменту компанії, серед яких була покупка виробника відеокарт STB, 3dfx поступилася першістю NVIDIA і ATI (пізніше AMD), а в 2002 оголосила про своє банкрутство.

Сучасний підхід до роботи з даними включає в себе кілька основних напрямків:

Великі дані (Big Data). Основна проблема в даній сфері - великий обсяг інформації, який не може бути оброблений на єдиному сервері. З точки зору інфраструктурного забезпечення, потрібно вирішувати завдання створення кластерних систем, масштабованості, відмовостійкості і розподіленого зберігання даних;

Ресурсомісткі завдання (Машинне навчання, глибоке навчання та інші). У цьому випадку піднімається питання використання високопродуктивних обчислень, що вимагають великої кількості ОЗУ і процесорних ресурсів. У таких завданнях активно використовуються системи з графічними прискорювачами.

Відмінність між даними напрямку поступово стирається: основні

інструменти для роботи з великими даними (Hadoop, Spark) впроваджують підтримку обчислень на GPU, а завдання машинного навчання охоплюють нові сфери та вимагають великих обсягів даних.

Важливо досягти високопродуктивної роботи з даними та впровадження потужних аналітичних інструментів. Йдеться навіть не про великі дані, а саме про інтелектуальну взаємодію з інформацією.

Важливо досягти правильної роботи з даними і відповідно

Те, що відбувається зараз являє собою унікальну ситуацію: можливо збирати найрізноманітнішу інформацію та використовувати потужні інструменти і сервіси для глибокого аналізу. Бізнес впроваджує подібні технології не тільки для отримання професійної аналітики, але і для створення унікального продукту в будь-якій галузі. Саме останній пункт багато в чому формує та стимулює зростання індустрії аналізу даних.

Зростання ринку графічних процесорів забезпечується зростаючим інтересом до можливостей таких пристроїв. GPU застосовується в домашніх ігрових системах, задачах рендеринга і відеообробки, а також там, де потрібні загальні високопродуктивні обчислення. Широко використовується у різних предметних галузях з використанням GPU. І виконання подібних програм найбільш ефективно здійснюється саме за допомогою GPU [6]/

Висновок

Наведений аналіз показав, що GPU використовується в різних галузях з метою високо реалістичного формування графічних зображень.

Список використаної літератури

1. Романюк О. Н. Довгалюк Р. Ю., Олійник С. В. Класифікація графічних відеоадаптерів. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. : Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка. - 2011. - Вип. 14. - С. 211-215.
2. Вікіпедія GPGPU [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/GPGPU> – Назва з екрану.
3. Паралельні обчислення на GPU NVIDIA або суперкомп'ютер в кожному будинку. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://squeak.ru/uk/mts/parallelnye-vychisleniya-na-gpu-nvidia-ili-superkompyuter-v-kazhdom.html> – Назва з екрану.
4. Обчислення на GPU [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://newtravelers.ru/uk/sovety/ispolzovanie-karty-dlya-vychislenii-vychisleniya-na-gpu-kak-vybrat.html> – Назва з екрану.

5. Графические ускорители NVIDIA для виртуализации [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://nvidia.com/ru-ru/data-center/graphics-cards-for-virtualization>. – Назва з екрану.

6. GPGPU [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://igromania.ru/article/14374/GPU_vsemoguschiy._Gotovimsya_k_zakatu_yery_centralnyh_processorov.html – Назва з екрану.

7. Nvidia Tesla P100 [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://ixbt.com/news/2016/06/20/nvidia-tesla-p100-pcie.html> – Назва з екрану.

8. Voodoo Graphics [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: <https://ixbt.com/video/voodooopt.html> – Назва з екрану.

Івацко Тетяна Сергіївна,
*студент спеціальності «Публічне управління
та адміністрування» ступеня вищої освіти «Аспірант»
КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти»*

ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ КОМУНІКАТИВНОЇ ТА УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У НАВЧАЛЬНО - ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

У статті є очевидним, що в умовах неминучих процесів глобалізації різко зростають взаємовплив і взаємопроникнення, а як наслідок – і взаємна відповідальність комунікативної та управлінської діяльності у навчально – виховному процесі для здобувачів освіти. Бажання й уміння розуміти інший способи життя, поважати відмінність «їх» від «нас», мінімізувати власну Етно центричність і будувати діалог з «чужим іншим» не просто бажані, але й необхідні. І не лише для продуктивного співробітництва. У ситуаціях управлінська діяльність і компетентність виступає гарантом загальнолюдського самозбереження й безпеки для здобувачів освіти.

Ключові слова: *комунікативна та управлінська діяльність у навчально – виховному процесі, освітні технології, активний вплив на процес навчання, інформатизація суспільства, мультимедіа, комунікативна освіта, якість освітніх послуг, комунікації, інформаційно – комунікаційні технології, професійно – технічна освіта.*

In the article it is obvious that in the conditions of inevitable processes of

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції
9-10 листопада 2020 р.

Редактор С.А.Пойда, Н.А. Ніколаєнко
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 01.11.2020 Гарнітура Times New Roman
Формат 60x84/16 Папір офсетний
Друк цифровий Ум. друк. арк. 16,3
Тираж 300 пр. Зам. № 2/20

Видавництво НІКО
м.Суми, вул.Харківська, 54
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи України
серія СМв № 044
від 15.10.2012
E-mail: ms.niko@i.ua
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68