

The background is a dark blue gradient with a complex digital pattern. It features a grid of white binary digits (0s and 1s) scattered across the space. A network of thin white lines connects various points, creating a mesh-like structure. A bright, glowing blue light source on the left side creates a lens flare effect, illuminating the scene and highlighting the digital elements.

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 ОБЧИСЛЮВАНОВОГО 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**

Кащенко Н.В.

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВЧИТЕЛЯ З МИСТЕЦЬКИХ ДИСЦИПЛІН В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	109
---	------------

Коваленко О.О., Корягіна Д.О.

ВИКОРИСТАННЯ АЛГОРИТМІВ У БІБЛІОТЕКАХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ.....	119
---	------------

Коваленко О.В., Марущак А.В., Шмалюх В.А.

РОЗВИТОК СТАНДАРТІВ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ В СВІТІ ТА В УКРАЇНІ.....	126
---	------------

Коваленко О.В., Сагайдак Л.Л.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ КОМПЛЕКСНОЇ КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ МІСЬКОГО ТУРИЗМУ.....	131
--	------------

Коваленко О.В., Черначук Н.В.

РОЗРОБКА СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ТА АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ УЧАСНИКАМИ “BLOCKCHAIN” МЕРЕЖІ.....	133
--	------------

Козловський А.Ю., Хошаба О.М.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СИНТАКСИЧНИХ АНАЛІЗАТОРІВ HTML ТА XML ФОРМАТІВ ДОКУМЕНТІВ.....	136
--	------------

Козьмін В.О., Майданюк В.П.

ВИКОРИСТАННЯ МЕХАНІЗМУ WEB WORKERS API У СУЧАСНИХ БРАУЗЕРАХ.....	140
---	------------

Конфедрат Ю.Ю.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ НА GOOGLE MEET.....	142
---	------------

Коробейнікова Т.І., Мичуда Л.З., Савицька Л.А.

ЗАСІБ СТВОРЕННЯ КАТАЛОГУ ЕЛЕКТРОННИХ ПОСИЛАНЬ НА ОСНОВІ КОРИСТУВАЦЬКОЇ СИСТЕМИ КАТЕГОРИЗАЦІЇ.....	144
--	------------

Лебідь О.В.

ІКТ-КОМПЕТЕНТНІСТЬ ПЕДАГОГА В СИСТЕМІ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ПОЛЬЩІ.....	151
---	------------

Ліщинська Л.Б.

ТЕНДЕНЦІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ..... 155

Лопаків В.С., Лопаків О.М., Гриньова О.Г.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ПТНЗ..... 160

Майданюк В.П., Марущак А.В., Романюк О.Н., Шмалюх В.А.

ТЕХНОЛОГІЯ HDR ДЛЯ МОНІТОРІВ..... 163

Мамедова І.О.

УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ У ТРАЄКТОРІЇ ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ..... 168

Марковська Т.В.

ФУНКЦІОНУВАННЯ ШКОЛИ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ОСВІТЯН В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ..... 171

Михайлів Х.Я., Стечкевич О.О.

ДИСТАНЦІЙНИЙ ФОРМАТ ОРГАНІЗАЦІЇ УРОКУ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ..... 176

Муравйова Н.Г., Стасюк О.І.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИРІШЕННЯ..... 179

Несмашна Н.В., Ніколаєнко М.С.

ОСВІТНІ МОЖЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО –КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ..... 183

Ніколаєнко М.С.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ З ПРОГРАМОЮ LEARNINGAPPS ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ УРОКУ..... 188

Ніколаєнко М.С.

МОДУЛЬНИЙ РОБОТ PINGPONG..... 194

Озерчук Д.А., Романюк С.О., Романюк О.Н.

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ОБЛИЧЧЯ НА ОСНОВІ ВІДПОВІДНОГО РАСТРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ..... 198

програму інформатизації» [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80>

3. Ніколаєнко М.С. Комп'ютерний практикум. Практичні поради: навчальний посібник. / М.С. Ніколаєнко. – Суми.: Ніко, 2017. – 80 с.

4. Дорошенко Г. Використання SMART-технологій на уроках ІМ в ПШ як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів [Електронний ресурс] / Г.В. Дорошенко.– Режим доступу: <http://www.psyh.kiev.ua/>

5. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої

школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу :

http://mon.gov.ua/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8%2016/12/05/konczepczya.pdf_

6. Блог «Інтерактивні методи навчання». [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://nikoboard.blogspot.com/2020/07/pingpong.html#more>

УДК 004.92

Озерчук Дмитро Анатолійович,

студент, Вінницький національний технічний університет

Романюк С. О.,

Романюк Олександр Никифорович,

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмної інженерії, Вінницький національний технічний університет

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ОБЛИЧЧЯ НА ОСНОВІ ВІДПОВІДНОГО РАСТРОВОГО ЗОБРАЖЕННЯ

Розглянуто сучасний стан питання створення тривимірної моделі обличчя на основі одного зображення.

***Ключові слова:** комп'ютерна графіка, комп'ютерний зір, тривимірна модель обличчя.*

Тривимірні (3D) моделі використовуються у комп'ютерній графіці та багатьох інших галузях [1-3]. Для створення таких моделей існує багато методів, зокрема, ручне моделювання у 3D-редакторі та автоматизоване створення моделі на основі результатів 3D-сканування або фотографій з декількох ракурсів. Актуальним питання є формування 3D-моделі з використанням лише одного зображення. Дослідники розв'язують таку задачу,

наприклад, для реконструкції обличчя людини по фотографії [4-7].

Одним з поширених методів створення 3D-моделей обличчя з на основі одного зображення є використання нейронних мереж [5] та машинного навчання [7]. Такий метод використовує попередньо отримані дані – велику базу моделей облич, створену з використанням 3D-сканування – для моделювання геометрії обличчя по фотографії, зробленій з довільного ракурсу незалежно від освітлення. Спочатку створюється ескізна модель обличчя, яка згодом апроксимується, додаються деталі та частина обличчя, якої не видно на фото. На жаль, якість результату залежить від якості даних 3D-сканування.

Інші ж методи використовують дані, які можна отримати з одного зображення. Для створення моделі достатньо інформації про шейдинг (затінення, світлотінь) [4], або інтенсивність пікселів (освітлення, альbedo) [6]. Ці методи вимагають проведення складних математичних обчислень, проте вони не потребують роботи з великими об'ємами даних та навчання нейронних мереж.

Методи обох груп показують хороші результати та створюють реалістичні моделі обличчя. Проте досі існують проблеми та недоліки, як-от які мають місце поява артефактів у результуючій моделі. Необхідно досягти компромісу між складністю обчислень та якістю кінцевої моделі.

Список використаної літератури

1. Романюк О. Н. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. / О. Н. Романюк, Д.І. Кательніков, О.П. Косовець — Вінниця: УНІВЕСУМ-Вінниця—2007. —103 с.
2. Романюк О. Н. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. / О. Н. Романюк — Вінниця: УНІВЕСУМ-Вінниця — 2001. — 129 с.
3. Херн Д., Бейкер М. Компьютерная графика и стандарт OpenGL / Д. Херн , М. Бейкер. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. — 1168 с.
4. 3D Face Reconstruction from a Single Image using a Single Reference Face Shape [Електронний ресурс] — Режим доступу: https://www.academia.edu/15550126/3D_Face_Reconstruction_from_a_Single_Image_Using_a_Single_Reference_Face_Shape
5. Large Pose 3D Face Reconstruction from a Single Image via Direct Volumetric CNN Regression [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://arxiv.org/abs/1703.07834>
6. Estimating 3D Shape and Texture Using Pixel Intensity, Edges, Specular Highlights, Texture Constraints and a Prior [Електронний ресурс] — Режим доступу: http://gravis.dmi.unibas.ch/publications/CVPR05_Romdhani.pdf

**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