

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ



МАТЕРІАЛИ
VIII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МАГІСТРАНТІВ І СТУДЕНТІВ
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2020 РОКУ

ФАКУЛЬТЕТ ЕНЕРГЕТИКИ І КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ



Мелітополь 2020

VIII Всеукраїнська науково-технічна конференція магістрантів і студентів ТДАТУ. Факультет енергетики і комп'ютерних технологій: матеріали VIII Всеукр. наук.-техн. конф., 11-22 листопада 2020 р. Мелітополь: ТДАТУ, 2020, 117 с.

У збірнику представлено виклад тез доповідей і повідомлень поданих на VIII Всеукраїнську науково-технічну конференцію магістрантів і студентів Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.
Відповіальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:
<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenykh-ta-studentiv/konferenciji/>
- сторінка Ради молодих учених та студентів ТДАТУ

Відповіальний за випуск: к.т.н., доцент Попрядухін В.С., студент 41ЕЕ
групи Цвентух М.Ю.

© Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2020

| | |
|--|----|
| 56. ВИКОРИСТАННЯ НАНОСТРУКТУР ТИПУ ДІОД ШОТТКІ В АЛЬТЕРНАТИВНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ | 81 |
| Панченко А., Сімченко С.В. | |
| 57. ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ЕФЕКТИ В СИСТЕМАХ НА ОСНОВІ ВОДИ | 82 |
| Пейчев П.К., Сімченко С.В. | |
| СЕКЦІЯ 4 | |
| КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ | |
| 58. АНАЛІЗ ТА РЕЙТИНГ СУЧASНИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ | |
| Романов Р.О., Лубко Д.В., к.т.н., доцен... | 84 |
| 59. АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ 3D-ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ | |
| Назаров Є.М., Лубко Д.В., к.т.н., доцен... | 85 |
| 60. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗПІЗНАННЯ ОБЛИЧ НА ФОТОГРАФІЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ | |
| Башук І. Ю., Мозговенко А.А., асистент | 86 |
| 61. ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕлювання за допомогою MAPLE АЕРОІОННОГО РОЗПОДІЛЕННЯ У ПРИМІЩеннІ | |
| Гешева Г.В., Строкань О.В., к.т.н., доцент | 87 |
| 62. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗПІЗНАННЯ ОБЛИЧ НА ФОТОГРАФІЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ | |
| Кучерков А.О., Мозговенко А.А., асистент | 88 |
| 63. ПРИКЛАДНЕ ВИКОРИСТАННЯ МЕДИЧНИХ ТА НАНОРОБОТІВ | |
| Мартіц Д., Зінов'єва О.Г., старший виклада... | 89 |
| 64. ОПТИМІЗАЦІЯ КОНСТРУЮВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ В SOLIDWORKS | |
| Марусенко Д.О., Літвінов А.І., | 90 |
| 65. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЧАТ-БОТУ МІСТА МЕЛІТОПОЛЯ | |
| Стещенко В.В., Дубініна О.В., викладач | 91 |
| 66. КЕРУВАННЯ СВІТЛОСДОДНОЮ ЛАМПОЮ ЗА ДОПОМОГОЮ WI-FI МОДУЛЮ | |
| Шевчук Д.І., Чаусова Н.В., викладач, | 92 |

співробітників і вибрати студентам або самоучкам певні курси (мови) для вивчення, для отримання в подальшому високооплачуваної роботи та замовлень на розробку ПЗ від працедавців.

Список використаних джерел:

1. Орлов С.А. Теория и практика языков программирования. Учебник для вузов. С.А. Орлов. - СПб.: Питер, 2017. – 688 с.

2. Кнут Дональд Эрвин. Искусство программирования. Дональд Эрвин Кнут. В 4-х томах. Пер. с англ. - 3-е изд. - М.: Вильямс, 2006. - 682 с.

Науковий керівник: Лубко Д.В., к.т.н., доцент кафедри КН, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ 3D-ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЇХ ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ

Назаров Є.М., Email: jevgenij.matvijovich.nazarov@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

3D-моделювання - це процес розробки математичного представлення будь-якої тривимірної поверхні об'єкта за допомогою спеціалізованого ПЗ. Продуктом моделювання є 3D-модель. Вона може бути представлена у вигляді програмного коду або відображеня у візуальній чи візуальній, як 3D-модель, а також за допомогою двовимірного зображення, що створюється за допомогою процесу рендерингу.

Програмне забезпечення для моделювання тривимірних об'єктів можна поділити на: САПР- системи автономного проектування і розрахунку спрямовані на проектування деталей та їх зборок для промисловості; програмне забезпечення для моделювання тривимірних об'єктів спрямоване на гейм дизайн; дизайнерське програмне забезпечення для моделювання тривимірних об'єктів. До перших можна віднести: SOLIDWORKS; КОМПАС-3D; Fusion 360 3D CAD. До програмного забезпечення для моделювання тривимірних об'єктів спрямоване на гейм дизайн: Autodesk Maya; Blender; ZBrach. Дизайнерське програмне забезпечення для моделювання тривимірних об'єктів: Planher 5D. Розглянемо деякі з них більш докладно:

1. SOLIDWORKS – один з найпопулярніших пакетів програмного забезпечення спрямований на роботу в промисловості. Це платне ПЗ. Призначено для створення точних деталей. Є можливість анімації та перевірка характеристик готової деталі.

2. КОМПАС-3D - це платне ПЗ. Призначено для створення точних деталей. Деталі можна відтворити на срі станках. Популярне. Багато вбудованих бібліотек. Російськомовне.

3. Fusion 360 3D CAD. Є безоплатна підписка. Аналог SOLIDWORKS.

4. Autodesk Maya – це додаток, графічний редактор, для моделювання тривимірних об'єктів, анімації, композиції та візуалізації. Є стандартом для розробки 3D графіки для кіно та телебачення. Дане ПЗ дозволяє: створювати реалістичні 3D-персонажі за допомогою інструментів анімації; додавання форм 3D-об'єктам та сценам за допомогою інструментів моделювання. Це платне ПЗ.

5. Blender – це пакет для створення тривимірної комп'ютерної графіки, що включає засоби моделювання, анімації, рендерингу, після-обробки відео, а також створення відеоігор. Малий розмір ПЗ. Висока швидкість рендеринга.

6. ZBrush - програма для тривимірного моделювання. Відмінною особливістю даного ПЗ є імітація процесу «ліплення» 3d-скульптури.

7. Planner 5D - умовно-безкоштовний веб-додаток, призначений для свердління стін і дизайну інтер'єру у вигляді 2D і 3D моделей.

З проведеного короткого аналізу можна зробити наступні висновки. На першому (початковому) етапі вивчення систем 3D-проектування рекомендуємо використовувати КОМПАС-3D або SOLIDWORKS (але вони обидві платні). Якщо ж бажаєте безкоштовну – сміло обираєте Fusion 360 3D CAD. При виборі найкращої системи для 3D-моделювання рекомендуємо Blender (дешево, та просто в освоєнні). Якщо ж бажаєт більш потужну систему - Autodesk Maya або ZBrach.

Список використаних джерел:

1. Ли Кунву. Основи САПР САД/САМ/САЕ. -СПб.: Пітер. 2004. - 559 с.
2. Шпур Г., Краузе Ф.-Л. Автоматизоване проектування в машинобудуванні. -М.: Машинобудування, 1988. – 648 с.
3. Шелофаст В.В. Основи проектування машин. -М.: ЗАПМ, 2000. – 472 с.

Науковий керівник: Лубко Д.В., к.т.н., доцент кафедри КН, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗПІЗНАННЯ ОБЛИЧ НА ФОТОГРАФІЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Башук І. Ю., Email: kiidtl@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Те, що для нас є фотографією, для системи розпізнавання образів - лише набір пікселів з різними параметрами кольору. Щоб навчити систему розпізнавати на зображені окремі об'єкти, необхідно надати їй датасета - набір з тисяч зображень, в яких зазначено, де саме знаходиться потрібний об'єкт. Наприклад, якщо ми хочемо, щоб система навчилася розпізнавати на знімках людей, потрібно показати їй безліч фотографій людей різного віку, в різних позах і одязі, в різних умовах. Після подібної тренування система зможе безпомилково розпізнати людину на фотографіях. Тому виникає необхідність у розробці програмного модуля, який допоможе у розпізнанні облич на фотографіях взятих з відео потоку камери відео спостереження.

Система розпізнавання облич - це технологія, здатна ідентифікувати або перевірити особу на цифровому зображені або відеокадрі. Існує багато методів, які використовуються в системах розпізнавання осіб, але в цілому вони ґрунтуються на порівнянні рис обличчя заданого зображення з обличчями, які зберігаються в базі даних. Він також описується як біометричний додаток на основі штучного інтелекту, який може однозначно ідентифікувати людину шляхом аналізу моделей на основі текстур обличчя та форми людини.

Завдання розпізнавання образів відноситься до класу важко формалізованих завдань і в даний час є особливо актуальною в зв'язку з необхідністю автоматизації образних процесів комунікації (візуальних, мовних) в інтелектуальних системах. Тому до цих пір продовжується пошук і реалізація ефективних принципів передачі розпізнавальної функції людини комп'ютеризованим системам. Для вирішення завдань цього класу дуже перспективні штучні нейронні мережі.