

На правах рукопису

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім. П.М. Платонова
Факультет Комп'ютерної інженерії, програмування та
кіберзахисту

**XIX Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**“СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ”**

Матеріали конференції. Частина 1



Одеса
22 квітня 2019 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій /
Матеріали ХІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених,
аспірантів та студентів. Одеса, 22 квітня 2019 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2019
р. - 84 с.

Збірник включає матеріали доповідей її учасників, які об'єднані по секціях
кафедр: комп'ютерної інженерії (КІ), інформаційних технологій та кібербезпеки
(ІТтаКБ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Організаційний комітет

Голова – д.т.н., проф., **Сгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету
Інформатики УІтаПЗ, м. Лодзь, Польща,

Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський
політехнічний інститут».

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Князєва Н.О. – д.т.н., проф. кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський
політехнічний інститут»,

Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська
політехніка”,

Жуков І. А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

ПРОЕКТУВАННЯ 3D-ТУРУ ПО ОНАХТ
Костюк М.Т. студентка ІТ342 групи ОНАХТ
Науковий керівник - к.ф.-м.н., доцент Корнієнко Ю.К.

Робота присвячена створенню 3D-туру з серії віртуальних фотопанорам по Одеській національній академії харчових технологій. У майбутньому він буде завантажений на спеціально створений сайт для подальшого використання на головній сторінці ОНАХТ. Це дасть змогу студентам, викладачам та абітурієнтам ознайомитися із закладом вищої освіти у віртуальному вигляді за допомогою переходів до основних об'єктів чи місць. Перехід можна буде здійснювати за допомогою помітки, у якій буде наведена інформація про це місце. Також буде можливість подивитися повнорозмірне фото дошок пошани, головних спонсорів, історичних фактів створення академії і т.і.

Для склеювання панорам існує досить багато програм, частина з них дозволяє зберігати готові зображення у вигляді віртуальних панорам, забезпечує генерацію відповідних HTML-кодів, які дають можливість вбудувати віртуальні панорами до веб-сторінок з мінімальними зусиллями.

Загалом процес створення 3D-туру проходить такі етапи:

1. Підготовка фото матеріалу (фотозйомка).
2. Обробка фотоматеріалу.
3. Додавання інтерактивності.
4. Створення проекту за допомогою програм «PTGui» та «PanPro».

Фотопанорами зазвичай створюються з декількох спеціально підготовлених фотографій, що перекривають одна одну, які потім «зшиваються» за допомогою різних програм в єдину панораму. У фотоапараті повинна бути передбачена функція фіксації експозиції - ручний режим установки витримки і діафрагми, а так само ручний режим установки балансу білого, завдяки чому фотографії не будуть відрізнятися одна від другої яскравістю і контрастністю.

Одним з важливих моментів створення панорами є необхідність обертання камери навколо нодальної точки об'єктива. Нодальна точка - це точка в об'єктиві камери, де перетинаються промені світла, що йдуть до матриці. При обертанні камери навколо цієї точки відсутній ефект паралаксу об'єктів. Паралакс - зміщення об'єктів переднього плану щодо об'єктів заднього плану при повороті камери. Таке зміщення може викликати труднощі при зшиванні панорами. Знімати кожний наступний кадр потрібно так, щоб він перекривав попередній приблизно на 30%. Більший відсоток перекриття означає кращу якість збірки готової фотопанорами, завдяки більшій кількості подібних об'єктів. Необхідно стежити, щоб лінія горизонту залишалася незмінною, контролювати це дозволяють бульбашкові рівні на штативі. Крім того, місця швів краще розташовувати на досить однотонних об'єктах. При зйомці важливо, щоб освітлення не змінювалося, в кадр не потрапляли рухомі об'єкти.

При здійсненні зйомки фотоапарат був переведений в повністю ручний режим. Виходячи з освітлення, було відрегульовано значення ISO, діафрагму, витримку, зафіксовано баланс білого. Фотографії зберігалися в форматі RAW, що надає можливість більше маніпулювати отриманими зображеннями.

Після того, як були отримані зображення, можна переходити до склеювання їх в панораму. Роботу починали з завантаження фотографій призначених для склеювання в PTGui. Зробити це можна натисканням відповідної кнопки і вказавши на диску заздалегідь підготовлені фотографії (Рисунок 1) або просто перетягуванням потрібних файлів у вікно програми.

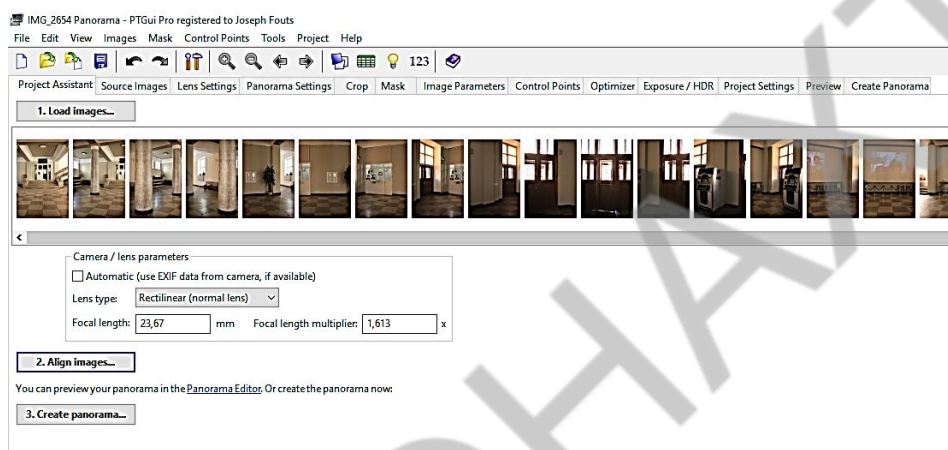


Рис.1 - Робота програми PTGui.

Потім PTGui поєднає фотографії та проведе їх оптимізацію. Приклад створеної сферичної панорами показаний на Рис.2.



Рис.2 - Приклад створеної сферичної панорами.

Після того, як були створені всі проекції, їх потрібно об'єднати в віртуальний тур, для цього використовувалась програма Rapo2VR5. Для створення точок переходу використовується вкладка «точки активних зон».

Список літератури.

1. Віртуальний тур і сферичні панорами [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://3dsfera.com.ua/>

2. Программы для создания виртуальных туров [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://compress.ru/article.aspx?id=15669>

ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА «ДІТЯМ ПРО МУЗИКУ»

Круглей О.В., ст.341 гр., ОНАХТ, Одеса

Науковий керівник – ст.викладач Попков Д.М., кафедра ІТ та КБ

На сьогоднішній день музичні сайти розвиваються та більше розширюються у просторах інтернету. Взагалі багато людей припинили користуватися звичними музичними дисками, касета, пластинками. Користуючись музичними сайтами вони з легкістю можуть прослуховувати та завантажувати музику на комп'ютер або телефон. Музичні сайти можуть допомагати нам розвиватися, гарно проводити свій вільний час під музику.

Музика розпочала своє існування ще в період розкладу первісного строю. В цю епоху музика існувала, як могутня сила яка керує природою зцілювати людей та приборкувати тварин.

Вплив технологій на музику простежується з найдавніших часів. Музика не зупинялась на місці і розвивалась разом з розвитком засобів її використання. Навіть завдяки сьогоднішнім технологіям можна замінити звичний музичний інструмент синтезатор на комп'ютер.

В рамках дипломної роботи буде розроблено систему, яка представляє собою веб-додаток, що забезпечує розвиток музичних здібностей у дітей. Цей сайт з музичним контентом для дітей, призначений для навчання у сфері музики, а також розвитку логіки та уважності. Сайт створюється на мові програмування JavaScript, що робить його кросплатформним і дозволяє використовувати додаток широкому колу людей. Для збереження даних застосовується СУБД MySQL, для додаткової реалізації інтерфейсу середовище розробки Brackets.

Звіт описує роботу, яка була спрямована на розробку сайту з музичним контентом, який би поліпшив навчання за допомогою ігор на віртуальних інструментах у школі або під час персонального навчання.

Роль музики багато використовуються завдяки інформаційним технологіям. Ми можемо вивчати як грати на музичних інструментах вдома завдяки інтернету, ми можемо створювати музику завдяки інформаційним технологіям. Пізнавати музику, її історію завдяки теж інтернету. Отже, без музики ми би не змогли уявити своє життя.

Вивчення музики в музичних закладах не є бюджетним варіантом для батьків. Мій сайт допоможе батькам заощадити гроші, ознайомитися з музичною грамотою, пройти тест на музичний слух. Багато сайтів такої тематики мало якісні. Люди використовують музичні сайти для завантаження