

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
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 та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

А.І., Кравченко Д.В., Ушкаренко О.О. (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова)	
Розділ 5: Комп'ютерні телекомунікаційні мережі та технології	174
СУЧАСНІ МЕТОДИ БАЛАНСУВАННЯ НАВАНТАЖЕННЯ МІЖ МЕРЕЖЕВИМИ ДОДАТКАМИ. Завертайло К.С. (Інститут проблем математичних машин і систем НАН України)	174
ЗНАХОДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПАРАМЕТРА ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ОПРИМАЛЬНОЇ РОБОЧОЇ ТОЧКИ VRG КОДЕРА. Коваленко Б.В. (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут")	175
НАДІЙНІСТЬ МАРШРУТИЗАЦІЇ В БЕЗДРОТОВИХ САМООРГАНІЗОВАНИХ МЕРЕЖАХ ЗВ'ЯЗКУ. Колумба І.В. (Одеський національний технологічний університет)	177
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ. Немировська О.В., Вежичанин О.І. (Заклад вищої освіти Міністерства фінансів України «Державний податковий університет»)	179
НОВОВВЕДЕННЯ В ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ «ZBRUSH». Романюк О.Н., Станіславенко Є.Г., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В., Коваль Л. Г. (Вінницький національний технічний університет)	181
ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗДРОТОВОЇ МЕРЕЖІ WI-FI З ДІАПАЗОНАМИ 2,4 ГГЦ ТА 5 ГГЦ. Холодняк М.К., Бондаренко В.Г. (Одеський національний технологічний університет)	183
ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ АНАЛІЗУ ЖИВУЧОСТІ МЕРЕЖ ДОСТУПУ, ПОБУДОВАНИХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ PON. Хоменко Я., Сахарова С.В., Барабаш Т.М. (Одеський національний технологічний університет)	185
Розділ 6: Штучний інтелект і автоматизація робототехнічних систем	187
SIMULATING SYSTEM FOR TRAINING NEURAL NETWORKS. Hryhorian K., Maidan A., Masalskyi R., Mazurok I. (Odesa I. I. Mechnikov National University)	187
ГОЛОСОВИЙ АСИСТЕНТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. Гордієнко Ю.М., Болілий В.О. (Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка)	189
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ТА ІМПОРТУ 3D-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА ПЛАТФОРМІ UNREAL ENGINE. Горох П.О., Ломовцев П.Б. (Одеський національний технологічний університет)	190
АЛГОРИТМ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВИДІЛЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ПОНЬЯТЬ В МЕРЕЖЕВІЙ МОДЕЛІ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЗНАНЬ. Малахов К.С., Величко В.Ю. (Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України)	192
ПРОБЛЕМАТИКА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. Овдій А.А., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет)	194
ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ WEB 3.0. Протасов Д.Ю., Бондаренко В.Г. (Одеський національний технологічний університет)	195
СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТРИВИМІРНИХ МОДЕЛЕЙ ЗА ЇХНІМ ГРАФІЧНИМ ЗОБРАЖЕННЯМ. Стоянов В.А., Котлик Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	197
ЛОКАЛІЗАЦІЯ ТЕКСТУ НА ЗОБРАЖЕННЯХ З НЕОДНОРІДНИМ ФОНОМ. Шаран М.М. (Державний університет «Одеська політехніка»)	199
ПРИНЦИП РЕАЛІЗАЦІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СЕРЕДОВИЩІ РОЗРОБКИ ІГОР UNITY З ВИКОРИСТАННЯМ MACHINE LEARNING AGENTS В ІГРАХ ЖАНРУ «RACING». Шестопапов С.В., Щербина Д.В. (Одеський національний технологічний університет)	201
Розділ 7: Комп'ютерні ігри і WEB-дизайн	204

ГОЛОСОВИЙ АСИСТЕНТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

ГОРДІЄНКО Ю.М. (ms.vendystar@gmail.com),

БОЛІЛИЙ В.О. (basilb097@gmail.com)

Центральноукраїнський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

Наскільки круто створювати власних особистих помічників, таких як Alexa або Siri? Це не дуже складно і може бути легко досягнуто в Python. Персональні цифрові помічники останнім часом привертають багато уваги. Чат-боти поширені на більшості комерційних веб-сайтів. Із зростанням прогресу в галузі штучного інтелекту навчання машин вирішувати повсякденні завдання стає нормою. Представлена робота присвячена розробці програми типу бот-помічник мовою програмування Python з використання синтезу мовлення.

Персональні помічники на основі голосу набули великої популярності в епоху розумних будинків і розумних пристроїв. Цих персональних асистентів можна легко налаштувати на виконання багатьох ваших звичайних завдань, просто даючи голосові команди. Google популяризував голосовий пошук, який є благом для багатьох людей, наприклад літніх людей, яким не зручно користуватися клавіатурою.

Для створення будь-якого голосового помічника потрібні дві основні функції. Одна для прослуховування ваших команд, а інша для відповіді на ваші команди. Поряд із цими двома основними функціями, вам знадобляться індивідуальні інструкції, якими ви зможете наповнювати свого помічника.

Задача саме цього асистента не тільки полегшення роботи у повсякденному житті, а ще й слідкування за станом вашого здоров'я (при наявності фітнес браслету) та покращення настрою, якщо це потрібно. Яким чином це зроблено? Все просто! Перед першим запуском помічник запитує доступ до програми вашого фітнес браслету, тим самим отримує данні про ваше самопочуття: тривалість сну, кількість пройдених кроків за день, стан пульсу та рівень стресу. Він контролює та аналізує всі ці показники, цікавиться вашим станом та настроєм. При високому рівні стресу пропонує зробити дихальну вправу для заспокоєння, чи відволікає іншим способом – це корисне доповнення для людей у яких можливі панічні атаки. Помічник припинить цікавитися вами тільки після покращення показників стану здоров'я, або кодової фрази, яку можна буде самостійно встановити. Також є можливість подзвонити до родичів чи знайомих, якщо цього захоче користувач.

Реалізований голосовий помічник також може виконувати наступні завдання:

- пошук відео та фото по вашому запиту;
- трансляція поточного місцевого часу;
- пошук у Вікіпедії, щоб витягти необхідні дані;
- показ погоди в різних містах;
- запис нотаток;
- озвучить список ваших справ на день;
- розповість жарт;
- ввімкне пісню;
- зробить комплімент відштовхуючись від вашого настрою;

Моєю ціллю було зробити не просто особистого голосового помічника, який може виконувати стандартні команди, а ту програму, яка буде піклуватись про моральний стан, підбадьорювати, у скрутну хвилину буде веселити.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Intelligent AI Chatbot in Python. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://www.youtube.com/watch?v=1lwddP0KUEg&list=PLcnIP8WU-jxBBs1e6Uf5ZwWpp-ugzYt8&index=3>
2. Постолиит Анатолий. Основы искусственного интеллекта в примерах на Python. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://online.anyflip.com/ulhe/zfou/mobile/index.html>

УДК 004.92; 004.94

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ТА ІМПОРТУ 3D-МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА ПЛАТФОРМІ UNREAL ENGINE

ГОРОХ П.О., ЛОМОВЦЕВ П.Б. (pavel3754@gmail.com, lomovtsevp@gmail.com)
Одеський національний технологічний університет

В роботі розглядається питання застосування інформаційних технологій з метою підвищення ефективності роботи, а саме, створення 3D-моделей та подальше імпортування в розроблювану комп'ютерну гру на платформі Unreal Engine, завдяки чому розробник зможе використовувати вже готову модель в своєму проєкті без необхідності її ручного створення в ньому. Це може бути необхідно в тому випадку, коли платформа для створення ігор не може запропонувати інтерфейс та можливість створювати 3D-моделі або для того, що б розробник мав можливість використовувати стороннє програмне забезпечення, яке спеціалізується саме на 3D-моделюванні.

В сучасному світі з розвитком комп'ютерних технологій широко використовуються 3D-моделі в різноманітних цілях, а саме: створення 3D-моделей персонажів для комп'ютерних ігор, при створенні мультфільмів та фільмів; 3D візуалізація будинків для того, щоб оцінити конструктивні особливості майбутнього об'єкта перед будівництвом; створення 3D-моделей предметів інтер'єру – в більшості випадків їх створюють дизайнерські компанії з метою демонстрації естетичних властивостей представлених експозицій; в рекламі і маркетингу – для створення нестандартних об'єктів рекламування, щоб зацікавити клієнта; виготовлення ексклюзивних прикрас – професійні ювеліри та художники використовують спеціальні програми, які дозволяють створити неповторний та оригінальний ескіз; виробництво меблів та комплектуючих – виробничі меблеві компанії часто використовують розробку тривимірної моделі для розміщення своєї продукції в електронних каталогах; промислова сфера – сучасне виробництво неможливо уявити без моделювання продукту компанії, кожену деталь або повноцінний об'єкт простіше збирати за готовою та продуманою 3D-моделлю; медична сфера – при проведенні пластичної операції або хірургічному втручанні, все частіше використовують тривимірну графіку для того, щоб наочно продемонструвати пацієнту, як проходить процедура, і яким буде результат.

Найголовнішим кроком в створенні 3D-моделей є обрання програмного забезпечення, яке повністю задовільнить потреби розробника, як в зручному інтерфейсі так і в необхідному обсязі функціоналу.

Для цих цілей існує багато різних програмних засобів, які вже протягом багатьох років користуються попитом у професійних розробників. Прикладом найпопулярніших з них є: 3DS Max – професійне програмне забезпечення, розробляється компанією Autodesk, яке можна використовувати не тільки для 3D-моделювання, а й для анімації та візуалізації під час створення ігор та проєктування; Maya – програмний засіб, який також розробляється

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

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.