

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

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

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

Матеріали конференції. Частина II.



Одеса

21-22 квітня 2020 р.

Стан, досягнення і перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Частина II. Одеса, 21-22 квітня 2020 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2020 р. - 108 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані по секціях кафедри Комп'ютерної інженерії (КІ).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров 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.

СЕКЦІЯ № 2

Комп'ютерна інженерія

Тематичні напрями:

**КОМП'ЮТЕРНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНІ МЕРЕЖІ ТА
ТЕХНОЛОГІЇ**

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

КОМП'ЮТЕРНІ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ОДЕСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

**Список
скорочень організацій, представники яких взяли участь у конференції**

Таблиця 1

Скорочення	Повна назва організації
АУПРБ	Академия управления при Президенте Республики Беларусь
БГСУ	Белорусский государственный экономический университет
ВНТУ	Вінницький національний технічний університет
ДДПУ	ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»
УДХТУ	ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
ДДТУ	Дніпровський державний технічний університет
ДДМА	Донбаська державна машинобудівна академія
ДНТУ	Донецький національний технічний університет
ДНУ	Донецький національний університет ім. Василя Стуса
ІФНТУНГ	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
ІТЗН	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
ІТТНАН	Інститут технічної теплофізики НАН України
КНУ	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НТУУ "КПІ"	Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут»
КПАІТ	Коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ
КДПУ	Криворізький державний педагогічний університет
НУ"ПІП"	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
НТУ «ДП»	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
НТУ «ХПІ»	Национальный технический университет "Харьковский политехнический
ОНПУ	Одеський національний педагогічний університет ім. Ушинського
ОНАХТ	Одеська національна академія харчових технологій
ОНПУ	Одеський національний політехнічний університет
ОНУ	Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
ПДАТУ	Подільський державний аграрно-технічний університет
РДГУ	Рівненський державний гуманітарний університет
СКХП	Сумський коледж харчової промисловості НУХТ
ТЛіАЛ	Технічний ліцей імені Анатолія Лигуна
УАД	Українська академія друкарства
УДПУ	Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
ХНУ	Хмельницький Національний Університет
ХНУРЕ	Харківський національний університет радіоелектроніки
ЦУНТУ	Центральноукраїнський національний технічний університет
ЧНУ	Чорноморський національний університет ім. Петра Могили
IAE	Institute of Automation and Electrometry of the Siberian Branch Russian Academy
NTU "KhPI"	Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»
ОНАФТ	Odessa National Academy of Food Technologies

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції
молодих вчених, аспірантів та студентів
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

ONU	Odessa National University I. Mechnikov
SAEUP	State Agrarian and Engineering University in Podillia
VNTU	Vinnytsia National Technical University

НТТБ ОНАХТ

*Матеріали XX Всеукраїнської науково-технічної конференції
молодих вчених, аспірантів та студентів
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»*

екструдера біопринтера (ХНУРЕ, Україна)	
Скрипка С.О., Шестопапов С.В. Особливості переносу настільних карткових колекційних ігор у комп'ютерний формат (ОНАХТ, Україна)	79
Соловійов Е.Г., Шестопапов С.В. Аналіз архітектури змішаних мереж (ОНАХТ, Україна)	82
Твердовська К.Є., Жуковецька С.Л. Формування простору ігрового рівня в середньовічному стилі (ОНАХТ, Україна)	84
Тмєнова Н.П., Ревенко М.А. Система автоматичного розпізнавання віршового розміру (КНУ, Україна)	85
То Тхі Ха Мі, Шпинковський О.А. Використання нейронних мереж у розпізнаванні емоцій (ОНПУ, Україна)	87
Тодоров І.В., Слушна Н.В. Стратегія розробки гри в жанрі 2D платформеру (ОНАХТ, Україна)	89
Толмаченко Я.В., Шпинковський О.А. Інтелектуальний аналіз твітів для визначення настроїв суспільства під час пандемії (ОНПУ, Україна)	90
Файнзільберг Л.С., Осадча Ю.А., Заболотна А.В. Інтелектуальна інформаційна технологія верифікації користувача за фазовим портретом одноканальної електрокардіограми (НТУУ "КПІ", Україна)	93
Федоренко Р.Т., Мазурок Т.Л. Розробка бази знань для веб-системи з діагностики проблем апаратного забезпечення (ОНАХТ, Україна)	95
Чала О.С. Нечітка ймовірнісна нейронна мережа та її online навчання в задачі розпізнавання образів (ХНУРЕ, Україна)	97
Черних В.В., Мазурок Т.Л. Визначення основних задач інтелектуального аналізу даних в автоматизованих системах управління навчанням (ОНАХТ, Україна)	99
Чернявський К.В., Барабаш Т.М. Проектування мережі доступу для жилого масиву. Аналіз обладнання різних виробників (ОНАХТ, Україна)	101
Шлома А.К., Володка В.С. Огляд інновації в області передачі даних на прикладі протоколів зв'язку (ХНУРЕ, Україна)	103
Юрченко А.К., Стоянова Р.В. Розробка гри для ос windows у жанрі «danmaku shooter» (КПАІТ, Україна)	105
Яковіна В.О., Сахарова С.В. Електронний журнал для будинку культури с можливістю заповнення даних та створення звітів (ОНАХТ, Україна)	107

сцени це може бути трепет вогню у факелі або в каміні, майоріння прапору, течія води у фонтані та інше.

На якість ігрового світу впливає освітлення. Динамічне освітлення по-новому представить локацію і продемонструє ігровий процес. Окрім глобального сонячного світла, освітлення може виходити від факелів та з вікон. Колір освітлення багато говорить про безпеку, якщо в небезпечних місцях - згущувати тіні або додавати червоно-зелений колір.

Правильно підібрані пропорції допоможуть розібратися в ігровому процесі, визначити гравцеві, як взаємодіяти з предметами оточення - чи можна стрибати або підніматися вгору на об'єкт. Масштаби простору дозволяють оцінити ігровий простір і тривалість місії або рівня.

Історія гри і навіть локації розкриваються поступово, адже інтрига утримає користувача в грі на довгий час. Контент і матеріали на локаціях сприяють уважності і підтримці інтересу. Залежно від жанру важливо і візуальне оформлення інвентарю і предметів. Інтер'єр середньовіччя досить грубий та масивний, часто зустрічається лицарська атрибутика. Це обладунки, щити, герби, зброя, геральдичні візерунки. Для оформлення використовуються і шкури тварин або опудала.

Під час створення середньовічної ігрової сцени необхідно додержуватися стилістики та задумки, чітко розуміючи що потрібно отримати в результаті. Використавши всі особливості дотримавшись деталей інтер'єру в середньовічному стилі вийде реалістична ігрова сцена.

Література:

1. Михаил Кадиков. Проектирование виртуальных миров. Теория и практика дизайна уровней. – Видавництво: Ridero. 2020. – 398 с.

СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ВІРШОВОГО РОЗМІРУ

**Тмєнова Н.П., к.ф.-м.наук, доцент, Ревенко М.А., студентка
Київський національний університет імені Тараса Шевченка**

Задача визначення віршового розміру є актуальною, оскільки, з одного боку, знання розміру окремого вірша чи їх класу необхідно літературознавцям для вивчення поетичної традиції використання окремих віршових розмірів [1] окремим поетом чи їх групою, аналізу і дослідження закономірностей та особливостей окремих часових епох української поезії й системного дослідження українських віршів. З іншого боку, визначення розміру вірша необхідне сучасним поетам-початківцям з метою покращення їхніх власних навичок складання віршів та відчуття ритмічності.

Задача визначення віршового розміру для новачка чи професіонала, насправді, не є дуже складною – достатньо знати основні віршові розміри та розуміти, яким чином вони визначаються. Для людини алгоритм визначення розміру вірша є простим:

1. Виписати кілька рядків вірша та виразно прочитати їх вголос.
2. Проставити наголоси у кожному слові (при цьому для ритмічності наголоси можуть змінюватись і не відповідати словниковому правильному варіанту, оскільки в українській мові поширені несталі наголоси).
3. Записати ритмічний малюнок виписаних рядків з зазначеними наголошеними та ненаголошеними складами.
4. Роздивитися отриманий ритмічний малюнок та визначити закономірність (визначення стопи).
5. Підрахувати кількість стоп.
6. Визначити розмір вірша.

Це завдання є досить громіздким та ресурсозатратним, особливо при великій кількості віршів, для яких необхідно визначити їх розмір. Тому має місце автоматизація процесу визначення віршового розміру.

Головною проблемою автоматизації цього процесу є проставляння наголосу машиною. По-перше, у вільному доступі немає єдиної бази словоформ з їхніми наголосами. По-друге, навіть при наявності такої бази не можна гарантовано правильно побудувати ритмічний малюнок з наступних причин:

1. Наголоси української мови змінні. Для мелодичності та ритмічності багато слів можуть змінювати свій наголос (наприклад, замість *мої́ óчі* – *мої́ óчі*).
2. У вірші використані авторські неологізми або словоформи, які відсутні у базі словоформ.
3. Омографія [2]. Словоформи мають однакове написання, але різне звучання, а, отже, і різний наголос.

Для української мови так само, як і для російської, майже нема інструментів та програм якісного визначення віршових розмірів. За проведеним аналізом було виявлено декілька веб-ресурсів для визначення розміру вірша російською мовою, проте ці ресурси справлялись неякісно з поставленою задачею і мали незручний користувацький інтерфейс. Для української мови таких веб-ресурсів не було знайдено, проте була знайдена програма *RitmInMe* [3], яка містить в собі і функцію визначення віршового розміру для російськомовних та україномовних віршів разом з іншими функціями. Перевагами цієї програми є можливість визначення віршового розміру, широкий функціонал та зручний користувацький інтерфейс. Недоліками *RitmInMe* є те, що вона є автоматизованою, тобто користувачеві постійно треба підправляти проставлені програмою наголоси, щоб та змогла коректно визначити розмір вірша, а також той факт, що у найближчому майбутньому програма стане платною.

Метою системи автоматичного розпізнавання віршових розмірів є створення інтелектуального модулю з використанням методів машинного навчання для автоматичного розпізнавання розмірів віршів, написаних українською мовою у силабо-тонічній системі віршування.

Для накопичення бази словоформ з наголосами було вирішено використовувати онлайн-словник [4], який має найбільш зручний порівняно з іншими веб-сайтами формат для отримання наголосу потрібної словоформи. Було реалізовано функцію на мові C#, яка за допомогою згаданого вище онлайн-словника знаходить наголос для потрібної словоформи та зберігає його зі словоформою до бази словоформ з наголосами. Було реалізовано функцію на мові C#, яка будує ритмічний малюнок вірша на основі наголосів з отриманої бази словоформ.

Надалі планується виправлення ритмічного малюнку вірша на основі уточнення наголосів за допомогою методів машинного навчання. Наразі проводиться аналіз факторів, які впливають на наголос слова, після чого буде прийнято рішення щодо застосування певних методів машинного навчання (наразі розглядаються логістична регресія та штучні нейронні мережі).

Список використаних джерел:

1. Мала літературна енциклопедія / П. Богацький. – Сідней, 2002
2. Літературознавча енциклопедія: у 2 т. / Ю. І. Ковалів. – Київ, 2007
3. Програма RitmInMe [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ritminme.ru/pro-programu-ukr>
4. Словник.ua [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://slovnuk.ua/index.php>

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ У РОЗПІЗНАВАННІ ЕМОЦІЙ

**То Тхі Ха Мі, студентка групи AI-171,
Керівник: Шпинковський О.А., к.т.н, доцент
Одеський національний політехнічний університет**

Останнім часом, неодноразово доведено використання технологій машинного навчання, зокрема штучних нейронних мереж, для рішення багатьох складних завдань у різних галузях економіки, зокрема в ідентифікації стану людини, поведінки, жестових рухів [1,2]. У даній роботі пропонується алгоритм розпізнавання емоцій, проведений огляд структури та застосована інформаційна модель штучних нейронних мереж [3].

Мімічні реакції кожної людини мають певний набір стандартних параметрів прояви і діляться на дві категорії: геометричні та поведінкові. Для опису кількісних і якісних параметрів особи (довільних і мимовільних)

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

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

ОДЕСА
21-22 квітня 2020 р.

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

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Артеменко С.В., Ольшевська О.В.

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

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.