

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (М. ВАРШАВА, ПОЛЬЩА)
ІНСТИТУТ ПРОБЛЕМ МАТЕМАТИЧНИХ МАШИН І СИСТЕМ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



Перша міжнародна
науково-практична конференція

«Штучний інтелект та інформаційні технології»

3–4 червня 2024 р.

Київ НУХТ 2024

УДК 004

Наукові праці Першої міжнар. наук.-практ. конф. «Штучний інтелект та інформаційні технології» (АІТ-2024), 3–4 червня 2024 р. (Київ, Україна). К. : НУХТ, 2024. 422 с.

У працях конференції наведено доповіді за напрямками:

- тенденції та досягнення в розробленні й застосуванні методів і практичних інструментів штучного інтелекту;
- інтелектуальні системи управління та аналізу даних;
- використання інформаційних технологій та штучного інтелекту в освіті;
- кіберзахист критичної інформаційної інфраструктури;
- використання інтернет-речей у науці й виробництві;
- математичне моделювання складних об'єктів.

Праці конференції будуть корисні науковим та інженерно-технічним працівникам, студентам ЗВО та всім, хто цікавиться сучасними інформаційними системами та телекомунікаційними технологіями.

Подано в авторській редакції.

Автори матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність наведеної інформації та відповідність матеріалів нормам законодавства, моралі й етики.

ISBN 978966-612-323-0

© НУХТ, 2024

UDC 004

Proceedings of the 1st international scientific and practical conference «Artificial Intelligence & Information Technology» (AIIT-2024), June 3–4, 2024 (Kyiv, Ukraine). Kyiv : NUFT, 2024. 422 p.

The proceedings contain papers on the following topics:

- trends and achievements in the development and application of methods and practical tools of artificial intelligence;
- intelligent systems for data management and analysis;
- using information technology and artificial intelligence in education;
- cybersecurity of critical information infrastructure;
- using the Internet of Things (IoT) in science and production;
- mathematical modeling of complex objects.

The collection will be useful to scientists, researchers, students, and everyone interested in modern information technology and artificial intelligence.

Submitted in the authors' edition.

The authors are fully responsible for the accuracy of provided information, as well as for the papers' compliance with the laws, morals and ethics.

ISBN 978966-612-323-0

© NUFT, 2024

<i>145. Почтар В. В., Сєдих О. Л., Грама М. П.</i> Розроблення та реалізація гри «Морський бій» із використанням сучасних програмних технологій.....	358
<i>146. Прокопенко О. С., Федорієнко В. А., Лашин Я. О.</i> Методи обробки природної мови при автоматизації процесів моніторингу інформаційного простору.....	360
<i>147. Сиротенко О. Р.</i> Векторні СУБД: проблеми і перспективи.....	362
<i>148. Сірко В. С., Ярох А. А., Костіков М. П.</i> Конвертація словника українських морфем Л. М. Полюги в електронну версію.....	364
<i>149. Скригун В. О.</i> Дослідження екосистем програмного забезпечення для потреб інженерії.....	366
<i>150. Скригун В. О.</i> GraphQL subscriptions для реалізації системи оповіщень у PWA для закладів швидкого харчування.....	368
<i>151. Субботіна О. В.</i> Багатомодельна інформаційна підтримка розв'язання задач управління безпечністю продуктів харчування.....	370
<i>152. Терещенко І. О., Грама М. П., Сєдих О. Л.</i> Розроблення візуальної новели з використанням сучасних інформаційних систем.....	372
<i>153. Тимошенко Н. А., Грама М. П.</i> Використання сучасних алгоритмів обробки даних для ведення електронного каталогу книг української літератури.....	375
<i>154. Тур А. В., Грама М. П.</i> Розроблення веб-орієнтованої системи для підтримки роботи закладу громадського харчування.....	378
<i>155. Харченко Б. А., Грама М. П.</i> Створення програмного забезпечення обліку даних на підприємстві.....	381
<i>156. Чаплінський Ю. П.</i> Онтологокерована підтримка функціонування системи управління безпечністю продуктів харчування на основі системної оптимізації.....	383

КОНВЕРТАЦІЯ СЛОВНИКА УКРАЇНСЬКИХ МОРФЕМ Л. М. ПОЛЮГИ В ЕЛЕКТРОННУ ВЕРСІЮ

Сірко В. С., Ярох А. А., Костіков М. П.

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,, Київ, Україна
E-mail: Mikolaszk@gmail.com*

Conversion of the Ukrainian Morphemic Dictionary by L. Poliuha into an Electronic Version

The paper considers the process of converting a renowned traditional paper dictionary of Ukrainian morphemes, first published by L. Poliuha back in 1983, into an electronic form. This process is complex and consists of scanning, proofreading, designing a relational database, and filling it with the information from the dictionary. This design must take into account the ultimate goal which is creating an application with a GUI that helps end users to find information on the word structure of any provided word.

Словник українських морфем Л. М. Полюги [1], вперше виданий іще в 1983 р., досі є одним із найважливіших джерел у сфері вивчення української морфології. Це видання містить близько 40 тисяч слів із різних галузей знань, поділених на морфемі. Докладний аналіз, проведений автором і зібраний у цьому словнику, дозволяє досліджувати будову слів, словотвір і словозміну української мови для багатьох можливих цілей (вивчення мови, наукова робота, застосування для прикладної / комп'ютерної лінгвістики тощо).

У наш час друковані видання все частіше набувають нової форми та публікуються в електронному вигляді (як веб-сайти, електронні словники для комп'ютерів і мобільні додатки для смартфонів). Такі лексикографічні системи можуть бути корисними зокрема і при вивченні мови [2].

Конвертація традиційних паперових словників дає змогу зробити їх більш доступними та реалізувати зручний інтерфейс користувача. В подібних електронних засобах також наявні додаткові функції, неможливі в друкованих виданнях (наприклад, пошук).

Враховуючи це все, актуальним є завдання переведення словника Л. М. Полюги в електронну версію та розроблення інформаційно-довідкового додатка щодо українських морфем на основі інформації з цього джерела. Процес створення подібного програмного засобу традиційно включає наступні етапи:

- сканування, вичитування та коригування тексту з оригіналу;
- проектування та наповнення бази даних;
- розроблення структури додатку, його логіки та функцій;
- програмування опрацювання інформації з бази даних;
- створення та дизайн графічного інтерфейсу користувача.

На першому етапі дослідження, що тривав у 2022–23 рр., авторами було успішно проведено конвертацію словника в текстовий файл, який містить усю

інформацію з оригінального друкованого видання «як є». На другому етапі (2023–24 рр.) розпочато роботу над базою даних.

При проєктуванні бази даних слід завжди пам'ятати, що вона повинна вже від початку створюватися з думкою про кінцеву мету дослідження. База даних має містити інформацію з оригіналу саме в тому вигляді, в якому буде зручно та доцільно відображати її надалі в електронній формі. Зокрема тут відіграють роль такі чинники, як формат проєктованого програмного засобу, його структура, очікувані функції та особливості інтерфейсу.

Скажімо, в електронному морфемному словнику можна реалізувати пошук за цілим словом або за окремою морфемою. Аби це працювало, як слід, необхідно вже на етапі проєктування таблиць і зв'язків між ними передбачити, яким чином інформація буде зберігатись і за рахунок яких запитів можливо буде отримати її для виведення на екран у зручному та зрозумілому форматі.

Для реалізації було вирішено обрати систему керування базами даних SQLite. Ця система є безкоштовною для використання та поширення, для роботи не потребує налаштування та запуску сервера, а всі її дані зберігаються в одному файлі, який можна відкрити в будь-якій операційній системі [2]. Крім цього, при створенні саме електронного словника важливим є питання кодування символів. SQLite добре підходить і за цим критерієм, адже підтримує Unicode і зокрема UTF-8 [2].

Також у проєкті було використано мову програмування Python, яка традиційно застосовується для багатьох завдань у сфері комп'ютерної лінгвістики, в тому числі й при реалізації електронних словників. Вона є сумісною з SQLite і дала змогу реалізувати завдання, поставлені в ході роботи.

В результаті роботи було спроектовано схему бази даних, яка складається з 7 таблиць. Ці таблиці містять інформацію про слова, частини мови, корені слова, суфікси та префікси, а також морфологічні зміни.

Цю структуру в подальшому було протестовано, наповнивши створену базу даних початковим обсягом слів і морфем. У ході дослідження виявлено деякі особливості, важливі для процесу розроблення електронного словника. Зокрема було вирішено розділити основні та вторинні кореневі морфеми задля більшої інформативності та корисності створюваного засобу.

На наступному етапі планується продовжити роботу над електронною версією словника, проєктуючи структуру самого додатка, його функції, логіку та інтерфейс користувача.

Література

1. Полюга Л. М. (2001) *Словник українських морфем*. Львів : Світ, 448 с. ISBN 966-603-105-1.
2. Арсеній О. М., Костіков М. П. (2020) Розроблення електронного словника технічних термінів польської мови, *Матер. 86 міжнар. наук. конф. молодих учених, аспірантів і студ.* «Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», 2–3 квіт. 2020 р., К. : НУХТ, ч. 2, с. 390.