

Міністерство освіти та науки України
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»



Збірник тез III Всеукраїнської конференції молодих учених
«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

24 листопада 2021 року

Маріуполь, 2021

УДК 004

Актуальні питання розвитку інформаційних технологій : тези доповідей III Всеукраїнської конференції молодих учених (Маріуполь, 24 листопада 2021 р.)/ ДВНЗ «ПДТУ». – Маріуполь: ПДТУ, 2021. – 116 с.

Опубліковані результати теоретичних і експериментальних досліджень, науково-дослідні розробки вчених, науковців, викладачів, аспірантів, фахівців підприємств і організацій України та зарубіжних країн.

Оргкомітет висловлює подяку учасникам конференції за надані доповіді.

ЗМІСТ

TECHNOLOGY TRENDS (автоматизація і комп'ютерні технології).....	7
Левицька Т. О., Кривенко О. В., Клименко В. В. Система підтримки прийняття рішень про видачу кредиту особам пенсійного віку з використанням дерев рішень.....	8
Гранкін В. П., Стахов Д. С. Дослідження процесів планування відпочинку та дозвілля мешканців м. Маріуполя за допомогою відстеження міських подій у мобільному додатку.....	9
Тесленко Г. В., Дебітов Т. Дослідження можливостей адитивного друку SMART-HOME	11
Левицька Т. О., Кривенко О. В., Кириченко А. С. Дослідження можливостей адитивного друку SMART-HOME	12
Кравченко В. П. Системи автоматичного регулювання температури гарячого дуття доменних печей і особливості їх роботи	13
Кравченко В. П., Орлов О. А. Керування процесом дугового підігріву розплаву в установці ківш-піч з мінімізацією витрат електричної енергії	14
Сергієнко А. В., Гребенькова А. В. Дослідження можливостей технології webix для покращення користувацького інтерфейсу облікової системи на основі М-технологій	16
Гранкін В. П., Ільїн Д. С. Моделювання та реінжиніринг бізнес процесів майнінг готелю	17
Марченко І. Ф., Ковальов В. В. Дослідження алгоритмів для розробки програмного забезпечення в медичних організаціях ортопедичного профілю.....	18
Марченко І. Ф., Ковальов В. В. Дослідження технології розробки сайтів з використанням Еcommerce-платформи Бітрікс на прикладі інтернет-магазину спорттоварів	20
Оржеховський М. М., Гранкін Д. В. Розробка вебсайту та арі рекомендаційної системи	22
Гранкін В. П., Баланюк О. О. Розробка рекомендаційної системи на основі соціальної мережі Instagram її дослідження для створення цільової аудиторії	23
П'ятикоп О. Є., Кривошей Є. С. Рекомендаційна система підбору рецептів на основі методу вподобань користувачів	24
П'ятикоп О. Є., Кривошей Є. С. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів закладу громадського харчування на основі методики комплексної оцінки функціональної моделі	25
Кривенко О. В., Левицька Т. О., Міщенко М. О. Дослідження використання інтернет-технологій в туризмі.....	27
Кривенко О. В., Левицька Т. Т., Залецький Є. М. Дослідження технології розробки сайтів	29
Сергієнко А. В., Малахов В. Є. Моделювання та дослідження бізнес-процесів магазину ортопедичних виробів.....	30
Пузь С. О., Гранкін Д. В. Аналіз систем підтримки та надання онлайн послуг (покупка\продаж, консультація, надання інформації) користувачу за допомогою чат-ботів на прикладі ботів у соц. мережі Telegram.....	31
Тузенко О. О., Бухарова А. О., Омеляненко С. С. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів для підвищення мобільності та якості сервісу доставки питної води	32

Тузенко О. О., Кулішова К. О. Розробка програмного забезпечення для комплексного розрахунку показників фінансової безпеки підприємства	33
Тузенко О. О., Романюта М. О. Дослідження різноманітних систем експертного оцінювання методом Дельфі.....	35
Тузенко О. О., Шабанов М. О. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів роботи ремонтно-будівельної компанії	36
Сергієнко А. В., Мірошніков С. А. Дослідження впливу UX / UI дизайну сайту на ефективність роботи салону краси.....	37
Міроненко Д. С., Бідник А. О. Дослідження блокчейн-технологій у вирішенні оптимізаційних задач сфери освіти.....	38
Міроненко Д. С., Сокол О. В. Моделювання системи управління запасами торгового підприємства по реалізації побутової хімії	39
Садільников О. Е., Гранкін Д. В. Розробка модуля геопозиціонування контролерів Маріупольгаз при роботі з мобільним додатком і дослідження його ефективності.....	40
COMPUTING (обчислювальна техніка).....	42
Татарінов О. А. Обчислювальні потужності мобільних пристроїв. наближення їх до сучасних стаціонарних комп'ютерів	43
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (штучний інтелект)	44
Левицька Т. О., Біленко А. П. Інтелектуальна система діагностики захворювань легенів із застосуванням нейронної мережі	45
Федосова І.В., Аніщак В.С. Діагностика захворювання серця на основі нечіткої логіки.....	46
Сергієнко А. В., Бикон М. А. Дослідження та застосування генетичного алгоритму для вирішення технічних задач на основі нейронних мереж для кращого моделювання предметної області та пошуку нових нестандартних рішень ігрової та виробничої індустрії	48
Гарбузенко О. В., П'ятикоп О. Є. Визначення настроїв англomовних постів у соціальній мережі на основі методу word2vec.....	49
Котихова Л. Д. Система формування індивідуального туристичного маршруту містом.....	51
Малишев О. І. Використання трансформерів в сфері розпізнавання живої мови.....	52
Павлов Є. П., Гранкін Д. В. Розробка і дослідження нейромережових технологій розпізнавання літальних апаратів	53
Проніна О. І., Дегтяр В. В. Система підтримки корегування дефектів мовлення у дітей.....	55
Проніна О. І., Яблокова А. В. Кластеризація стадій захворювання альцгеймера за допомогою алгоритму k-means.....	56
Федосова І. В., Старовойт Д. В. Задача прогнозування обсягів продажу електроенергії споживачами на основі нейронної мережі	58
Yarosh I., Cherniak T. Algorithmic clustering techniques in recommendation systems with collaborative filtering.....	60
Кривенко О. В., Гвоздівко Д. Ф. Дослідження штучного ігрового інтелекту на прикладі відеогри.....	61
П'ятикоп О. Є., Рязанцев А. В. Аналіз методів класифікації для визначення тональності коментарів до фільмів	62

MACHINE VISION (машинний зір)	64
Кривенко О. В., Левицька Т. О., Щеников О. В. Дослідження технологій комп'ютерної анімації.....	65
Левицька Т. О., Кривенко О. В., Гріцов В. Є. Розпізнавання медичної маски на обличчі за допомогою згорткової нейронної мережі	66
Сергієнко А. В., Аніченко В. Є. Дослідження алгоритмів і розробка програмного забезпечення для ідентифікації марки легкових автомобілів	67
SECURITY (системи комп'ютерної безпеки).....	69
Пустовалов С. В., Гранкін Д. В. Дослідження сигнального трафіку мереж мобільного зв'язку та розробка компонентів програмного забезпечення для систем виявлення вторгнень	70
Симон М. В., Гранкін Д. В. Аналітичний огляд сучасних алгоритмів асиметричного шифрування.....	71
Татарчук В. М., Бузикін О. С. Кіберпростір та кібербезпека в Україні. система комп'ютерної безпеки	72
Турченко В. А., Гранкін Д. В. Аналіз засобів захисту веб-додатків на прикладі фреймворку spring security.....	73
COMMUNICATION (мережеві технології)	75
Yarosh I., Cherniak T. Research on the internet search effectiveness using metadata.....	76
E-LEARNING (електронне навчання)	78
Тимофєєва І. Б., Погомій М. П. Мобільні навчальні додатки в сучасному освітньому процесі	79
Дядечко А. К., Тимофєєва І. Б. Колаборативний підхід у вивченні математики в початковій школі	81
Тимофєєва І. Б., Жукова К. С. Віртуальні платформи для навчання та освіти	82
Тимофєєва І. Б., Ситнік А. В. Впровадження елементів Gamification на уроках математики в початковій школі	83
Тимофєєва І. Б. Переваги learning online community для майбутніх учителів в умовах дистанційного навчання.....	85
Тимофєєва І. Б., Новицька Є. О., Новицька С. М. Технологія змішаного навчання в початковій школі	87
Тимофєєва І. Б., Новицька Є. О., Новицька С. М. Особливості застосування технологій доповненої реальності у закладах освіти	89
Тимофєєва І. Б., Трубачова В. Я. Gamification – один із сучасних методів електронного навчання.....	91
Федосова І. В., Веремій В. О. Комп'ютерне тестування для оцінки якості знань студентів на основі адаптивного методу	92
Федосова І. В., Веремій В. О. Інформаційна система для організації інклюзивної освіти дітей з аутизмом в дошкільних навчальних закладах	93
Тузенко О. О., Таранов І. Р. Використання гейміфікації у навчальному процесі за допомогою програмних систем.....	95

RESEARCH ON THE INTERNET SEARCH EFFECTIVENESS USING METADATA

Yarosh Iryna, Senior Lecturer at the Department of Applied Mathematics and Computer Science,
iryina.yarosh@donntu.edu.ua¹

Cherniak Tatiana, Assistant at the Department of Applied Mathematics and Computer Science,
tetiana.cherniak@donntu.edu.ua¹

¹ Donetsk National Technical University

Global internet network provides a huge amount of information about various fields of human activity. The user can navigate from one hyperlink to another, request different search engines, and search the site at the specified address. The information stored on the network is understandable to humans, but it is just a set of signs and symbols for computer programs processing it.

The information processed on the internet requires development of software that can recognize the content to improve its efficiency. These technologies are based on the use of metadata and improve the quality of information search. Search engines that use metadata can “save” from extra manual work by filtering the results of query. Knowing which data elements are linked and how to account for these links allows performing quite complex filtering and search operations. This approach is at the heart of the semantic “web”.

The methodology for studying the effectiveness of information search on the Internet consists of several stages: creating a search space including several websites; entering meta tags and RDF descriptions on a web page; indexing web resources; querying a search engine (the same query is performed in several search engines to search for previously indexed websites); calculating previously selected information search performance indicators; analyzing the results serving the grounds for making a conclusion about the search effectiveness.

Currently, there are many semantic search engines, and some of them are described below. Kngine: the results are divided into internet search results and displaying the results. Hakia: search results are divided into web news, blogs, Twitter, images, and videos and can be reordered by relevance or date. Kosmix: it has a start page that lists popular content posted on the home page of Yahoo, Buzz, Digg, YouTube, Fark, Flickr, and many other sources in more detail than most other semantic search engines, and that makes it a hybrid aggregator. DuckDuckGo is a feature-rich semantic search engine. These search engines are not very popular compared to the Sindice, a semantic search engine. Its advantages are the following: it is a modern infrastructure for consolidating data queries to the Internet; it combines billions of metadata into a consistent “umbrella” of functionality and services; it can perform and process complex queries; it accommodates a large database of documents; it features by very simple and fast indexing in a search engine; it has a simple view of the RDF description of any document. Taking into account all these advantages, it has been decided to use the Sindice search engine to study the effectiveness of information search in the semantic “web”.

The study for Internet information search effectiveness using metadata required creation of a search space with inclusion of five sites containing meta tags and semantic descriptions and indexed by Google and Sindice search engines. A software tool that can investigate and analyze the information search effectiveness using the traditional Google search engine and the Sindice semantic search engine has been developed. This software simplifies the process of getting results for queries using both search engines. Taking into account the number of relevant documents found, accuracy, completeness, and F-measure coefficients are calculated and serve the base for creating a pie chart, which allows comparing traditional search with semantic one.

The research first step is to create a search space consisting of resources: a site with information about the latest operating system; a site containing information about the latest smartphone technologies; a site with information about semantic search; a site about the author's scientific work in Google; a site that contains information about RDF descriptions. The next step is to include meta tags for Google Search and an RDF description of the Sindice search engine on the web page. Indexing a resource using Google requires adding a meta tag that describes the resource and the key resource concepts (using the <meta> tag). Software implementation is based on the ASP.NET technology. The

results of calculating the information search effectiveness are overviewed using Google Chart because it allows creating graphs, pie charts, and bar charts.

Conclusions. After analyzing the information search effectiveness, it can be concluded that the most effective search is achieved when using a semantic search engine: the accuracy, completeness, and F-measure indicators are respectively 33.5 %, 13.5 %, 23.5 % higher compared to using a traditional search engine. The semantic “web” provides an opportunity to describe each element of information and gives the semantic meaning of these elements. Therefore, the search engine will be more efficient than it is, and the users will be able to find the information they need. Considering the study results, it can be concluded that the semantic “web” technology is the next step in the Internet development, so it needs to be developed and improved.