

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.

| | |
|---|-----|
| АНАЛІЗ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ШКІДЛИВИХ ПРОГРАМ. Крушельницька М.О., Бондаренко В.Г. (Одеський національний технологічний університет) | 139 |
| ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ДЖЕРЕЛ ДАНИХ. Комлева Г.О., Попова М.О. (Державний університет «Одеська політехніка») | 141 |
| РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З НАДАННЯ ПОСЛУГ РЕМОНТУ ТЕХНІКИ. Кутько Д.О., Сахарова С.В., Рибалов Б.О. (Одеський національний технологічний університет) | 143 |
| ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТТАКБ. СЕРВЕРНА ЧАСТИНА. Лукашенко Д.О., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет) | 144 |
| ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕДИЧНИХ ДАНИХ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У ВИГЛЯДІ ЧАСОВИХ РЯДІВ. Комлева О.О., Пригожев О.С. (Державний університет «Одеська політехніка», Інститут комп'ютерних систем) | 146 |
| ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ДЛЯ СЛУЖБИ ДОСТАВКИ. Марченко Б.М., Снігур Т.С. (Одеський національний технологічний університет) | 148 |
| РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ЗАПУСКУ СКРИПТІВ ПРИ УПРАВЛІННІ КОНФІГУРАЦІЯМИ. Миргородський А.В., Романюк О.В. (Вінницький національний технічний університет) | 150 |
| ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕСЕНДЖЕРІВ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ У ВЕБ-СЕРВІСИ. Михальчук Я.О., Гришанович Т.О. (Волинський національний університет імені Лесі Українки) | 152 |
| РОЗРОБКА СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ МІКРОБЛОГІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ REACT. Москаленко А.І., Болілий В.О. (Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка) | 154 |
| РОЗРОБКА МЕТОДОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАПИТУВАНOSTІ НА ПРИКЛАДІ «ІНТЕРАКТИВНОЇ КАРТИ АБИТУРІЄНТА ОДЕСИ». Науменко О., Мельник К., Попков Д.М., Ольшевська О.В. (Одеський національний технологічний університет) | 155 |
| ІНТЕРАКТИВНА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА З ІНТЕГРОВАНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ ТЕЛЕГРАМ-БОТІВ ДЛЯ ТОРГІВЕЛЬНИХ МЕРЕЖ. Нікішенко Є.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») | 156 |
| ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ГРАФІЧНИХ СЦЕН. Романюк О.Н., Вінтонюк В.В., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В., Котлик С.В., Романюк С.О. (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет, Національний університет «Одеська політехніка») | 158 |
| АРХІВНІ СХОВИЩА ЗОБРАЖЕНЬ ОБЛИЧ. Романюк О.Н., Поперечна Є. К., Михайлов П. І., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В. (Вінницький національний технічний університет) | 161 |
| РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО САЙТУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ ОНТУ. Цабій О.М., Соколова О.П. (Одеський національний технологічний університет) | 164 |
| ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ НАСЛІДКІВ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ. Чабан О.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») | 166 |
| ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТТАКБ. КЛІЄНТСЬКА ЧАСТИНА. Чіклікчі О.С., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет) | 168 |
| МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ. Шестобанська В.П., Свинчук О.В., Бандурка О.І. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») | 169 |
| МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ. Шубенок | 171 |

частина інтерфейсу продовжить працювати не з оновленою інформацією для відображення. Також бізнес логіку було поділено на два сегменти: сервіси та обробники. Сервіси виконують відправку та отримання інформації та конвертування даних в потрібний формат обробки, а вже потім обробники обробляють дані та передають її для відображення. Обробники мають відстеження винятків у такому випадку його буде оброблено певним методом. Завдяки обраній архітектурі ймовірність отримати помилку яка приведе до падіння мобільного додатку дуже мала.

У ході виконання проекту були досліджені принципи розробки сучасних мобільних додатків у сфері послуг. У результаті проведеної роботи отримали мобільний додаток під обидві мобільні системи. Розроблений додаток має перспективи на подальший розвиток. У майбутньому планується розширення функціоналу додатку опираючись на відгуки користувачів.

Список використаної літератури

1. Мобільні додатки [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://indicator.ru/label/mobilnoe-prilozhenie>.
2. Кроссплатформенная розробка мобільних додатків [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/ru/post/491926/>

УДК 004.4: 338.32.053.4

ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТКБ. СЕРВЕРНА ЧАСТИНА

ЛУКАШЕНКО Д.О., СЕЛІВАНОВА А.В.

(dmitrynull.001@gmail.com, av_selivanova@ukr.net)

Одеський національний технологічний університет

Дана робота присвячена розробці веб-системи, що допомагає в створенні наукових звітів та моніторингу наукових праць співробітників кафедри. Система складається з серверної частини, бази даних та веб-додатку. Застосування системи допоможе спростити та пришвидшити процес формування наукових звітів та надає інструментарій моніторингу наукової діяльності кафедри. Практичне значення роботи полягає в можливості швидкої інтеграції пропонованої системи у інформаційну веб-систему кафедри.

Моніторинг наукової діяльності – це комплекс заходів, що здійснюється з метою контролю показників, що спрямований на покращення рівня освіти, оцінки ступеня, виявлення причин відхилень результатів наукової діяльності від поставлених цілей. Моніторинг може здійснюватися на рівні країни, окремих регіонів, навчальних закладів та інших суб'єктів освітньої діяльності.

Основними етапами моніторингу є підготовка дослідження, ознайомлення з джерелами необхідної інформації, інтерпретація отриманих даних. Ці етапи є збірними поняттями, їх своєрідність залежить від поставленої мети моніторингу, його виду, рівня управління, на якому приймаються рішення [1].

Веб-система для моніторингу наукових робіт може також виступати провідником зв'язку між початковим науковцем та науковим керівником, забезпечувати наукового керівника можливістю контролювати наукову діяльність студента, формувати графіки виконання робіт, проводити аналіз та коригування, оформлювати відповідний звіт про студента. З її допомогою можна оцінити на якій стадії виконання роботи знаходиться кожен студент, також можна контролювати вчасність зданих робіт. Така веб-система моніторингу наукових праць може виступати як надійний портал зв'язку, який забезпечує

проінформованість всіх зацікавлених сторін наукового процесу, що значно полегшує написання наукових праць [2].

Заявлена веб-система має клієнт серверну архітектуру. Основна ідея архітектури «клієнт-сервер» полягає в поділі мережевого додатка на кілька компонентів, кожен з яких реалізує специфічний набір сервісів. Компоненти такого додатку можуть виконуватися на різних комп'ютерах, виконуючи серверні і/або клієнтські функції. Це дозволяє підвищити надійність, безпеку і продуктивність мережевих додатків і мережі в цілому [3].

Веб-сервер – це програмне забезпечення (ПЗ), що дозволяє приймати запити користувачів, обробляти їх та надсилати користувачам результати обробки (html-сторінки та інші файли). Найбільш популярні веб-сервери - це Nginx та Apache, значно менш поширений Microsoft IIS. Іноді з метою збільшення продуктивності встановлюється два веб-сервери: швидкий Nginx, який віддає користувачам «статичку» (фізично існуючі на сервері документи, що не потребують обробки перед відправкою), а решта запитів переадресовує сервер додатків (наприклад Apache), який займається генерацією динамічних документів [4].

Результат порівняльного аналізу існуючих систем, що здійснюють моніторинг наукової діяльності наведений у таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз аналогів

| Критерій | Academic oup | BCM: Health Research Policy and Systems | IOPscience | UNESCO Digital Library |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------------|
| Тип платформи | Веб-ресурс | Веб-ресурс | кросплатформна | кросплатформна |
| Тип ресурсу | Моніторинг наукової діяльності | Моніторинг медично-наукової діяльності | Моніторинг наукової діяльності | Наукова діяльність |
| Мова інтерфейсу | Англійська | Багатомовна | Багатомовна | Багатомовна |
| Орієнтованість на наукові праці | + | + | + | - |
| Ведення точної статистики | - | - | + | + |
| Автоматизоване надання звітів | - | + | + | - |
| Об'єм можливої оброблюваної інформації більше 10 тисяч | - | + | + | + |
| Наявний великий інструментарій для моніторингу | - | + | + | - |

Аналіз показав, що більшість великих та відомих університетів та організацій мають системи моніторингу наукової діяльності. Спираючись на отримані дані можна зробити висновок, що програмний продукт, що розробляється має бути вузько спеціалізований, відповідати формам, що затверджені у ЗВО і одночасно мати багатий функціонал для моніторингу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. dpl.drohobych.net: [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL: <http://dpl.drohobych.net/osnovn%D1%96-vimogi-do-napisannya-oformlennya-ta-predstavlennya-uchn%D1%96vskikh-naukovo-dosl%D1%96dnitskikh-rob%D1%96t/> (дата звернення: 04.03.2022).
2. vsed.oneu.edu.ua: [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL: <http://vsed.oneu.edu.ua/res.php> (дата звернення: 08.03.2022).
3. inter.ptngu.com: [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL: <http://inter.ptngu.com/kompyuterni-merezhi/arhitektura-kliiyent-server> (дата звернення: 09.04.2022).
4. web-creator : [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL: https://web-creator.ru/articles/server_software (дата звернення: 03.03.2022).

УДК 004.42

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕДИЧНИХ ДАНИХ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У ВИГЛЯДІ ЧАСОВИХ РЯДІВ

КОМЛЕВА О.О. (nkomlevaya@gmail.com), ПРИГОЖЕВ О.С.
Державний університет «Одеська політехніка»

У статті розглянуто сучасні програмні засоби, які дозволяють прогнозувати часові ряди. Проаналізовано різні моделі прогнозування для часових рядів. Створено програмну реалізацію для прогнозування часових рядів з використанням моделі прогнозування NNETAR, показано приклад її використання.

Вступ. Прогнозування часових рядів є актуальним питанням, що має багато можливих областей застосування, таких як прогнозування цін на акції, прогнозування погоди, бізнес-планування, розподіл ресурсів та багато інших [1]. Постійне впровадження комп'ютерних систем в медичну область сприяє забезпеченню своєчасності та ефективності лікувальних і діагностичних заходів [2, 3]. Велика кількість медичних даних найчастіше всього подається у вигляді масивів даних, впорядкованих у хронологічному порядку [4]. Саме тому актуальним завданням є проектування медичних програмних систем, які взаємодіють з великими об'ємами медичної інформації у вигляді часових рядів.

Мета роботи. Метою роботи є вивчення та аналіз особливостей розробки програмних засобів для прогнозування часових рядів.

Основна частина. Прогнозування здійснюється для часових рядів, які були позбавлені раптових коливань та мають безперервну послідовність даних.

По-перше, часовий ряд ділиться на навчальний набір та тестовий набір. Навчальний набір необхідний для тренування моделей прогнозування та коригування вагових коефіцієнтів нейронних мереж. Тестовий набір формується з останніх 15% даних часового ряду та слугує для оцінки продуктивності моделей. Тестовий набір містить тільки спостереження, що відбулися після спостережень із навчального набору.

По-друге, для прогнозування даних використовуються одразу декілька різних моделей прогнозування, на вхід яких подається навчальний набір даних. Використання різних моделей прогнозування зумовлене різною природою даних, що можуть розглядатися. Для деяких моделей також застосовується попередня декомпозиція часового ряду використовуючи алгоритм STL – сезонна трансформація за допомогою локальних регресій (LOESS). Оцінка кожної моделі здійснюється за допомогою алгоритму крос-валідації.

Після того, як була обрана модель з найменшим середнім модулем відхилення (MAE), вона встановлюється на весь навчальний набір і оцінюється на даних тестового набору.

**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.