

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.

ВІДПОЧИНКУ. Бондарчук О.О., Свинчук О.В., Бандурка О.І. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ ПРОТОКОЛІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЕЛЕКТРОННОЮ ПОШТОЮ. Веренько А.І., Романюк О.В. (Вінницький національний технічний університет)	108
СИСТЕМА ОБЛІКУ СТУДЕНТІВ КАФЕДРИ. Власов Р.І., Свинчук О.В., Євтушенко А.М. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	110
ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ КОМПОНЕНТІВ СИНТЕЗУ ТА АНАЛІЗУ МУЗИЧНИХ ЗВУКІВ. Войтко В.В., Бевз С.В., Бурбело С.М., Ставицький П.В. (Вінницький національний технічний університет)	112
ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ERP-СИСТЕМ, ЩО ІНТЕГРУЮТЬ E-COMMERCE СИСТЕМИ. Войтко В.В., Позур М.Ю., Денисюк А.В. (Вінницький національний технічний університет)	113
РОЗРОБКА ДОДАТКУ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАМОВЛЕННЯ ДОСТАВКИ З РЕСТОРАНУ. Гарас С.Я. (Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ)	115
ІНТЕРАКТИВНИЙ ВЕБ-САЙТ КАФЕДРИ. Глушенко І.С., Бандурка О.І., Свинчук О.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	117
ВИКОРИСТАННЯ ЛІНГВІСТИЧНИХ ЗМІННИХ В ОЦІНЮВАННІ ТЕСТУВАННЯ. Головня Д. М., Лютенко І. В. (Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»)	119
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ОБЛІКУ ПРОВЕДЕНОГО ЧАСУ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ. Дорошенко А.С., Снігур Т.С. (Одеський національний технологічний університет)	121
КЛІЄНТ-СЕРВЕРНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ КОМУНІКАЦІЇ ПО ЛОКАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ. Єременко К.Х., Бандурка О.І., Свинчук О.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	122
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОЇ АРХІТЕКТУРИ FULL – STACK ДОДАТКІВ. Жадан А.С., Селіванова А.В. (Одеський національний технологічний університет)	124
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПОШУК РЕПЕТИТОРА НА БАЗІ СЕРВЕРА WAMP. Здробилко Н.Ю. Здолбіцька Н.В. (Луцький національний технічний університет)	126
ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ КОМП'ЮТЕРА ЗА ДОПОМОГОЮ ЖЕСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ARDUINO. Ісайко С.В. (Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій ОНАХТ)	128
ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН З ПРОДАЖУ ВЗУТТЯ. Каковкіна К.І., Швець Н.В. (Одеський національний технологічний університет)	130
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ОДНОРІДНИХ ДАНИХ. Карелін М., Черненко В. (Вище професійне училище №7 м. Кременчука)	131
ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ З МАНУАЛЬНИМ МЕТОДОМ ПІД ЧАС ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ. Клестова Д.М., Гришанович Т.О. (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	133
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ AIRFLOW ДЛЯ МОНІТОРИГУ ТА ПЛАНУВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ. Ковтун Б.В., Романюк О.В. (Вінницький національний технічний університет)	135
МОБІЛЬНЕ ЗАСТОСУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ МІКРОНАВЧАННЯ. Комлева Н.О., М'яснікова К.О., Мельник Д.А. (Державний університет «Одеська політехніка»)	137

ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИН З ПРОДАЖУ ВЗУТТЯ

КАКОВКІНА К.І., ШВЕЦЬ Н.В.

(*kakovkina.kate@gmail.com, shvetsnv0601@gmail.com*)

Одеський національний технологічний університет

Електронна торгівля протягом кількох останніх років продовжує лідувати за темпами зростання, випереджаючи в цьому плані всі інші сфери економіки. А це означає, що створення інтернет-магазину є одним із найбільш перспективних напрямків розробки програмного забезпечення, працюючого в мережі інтернет. Предметом дослідження є галузь популярних інтернет-магазинів з погляду веб-програмування.

Метою розробки даного програмного продукту є створення інформаційної управляючої системи, яка буде являти собою не просто представництво компанії в інтернеті, а буде повноцінним інструментом для підвищення ефективності генерації потоку клієнтів і продажів.

Запуск інтернет-магазину передбачає такі основні етапи як проектування, розробку дизайну, програмування, обслуговування, налагодження та супровід. Після *аналізу розглянутих програмних аналогів* стає зрозумілим, що створення інтернет-магазину вимагає уваги до деталей, розуміння специфіки предметної області і заходів, необхідних для успішного розвитку проєкта. Детально вивірена *постановка задачі* дозволяє точно оцінити обсяги робіт і уникнути можливих непорозумінь у процесі реалізації додатка. Безумовно, приємний дизайн важливий для будь-якого комерційного проєкту. Але дуже важливо в гонитві за красою не втратити сенс. Зовнішній вигляд інтернет-магазину повинен відповідати його тематиці, а відвідувач мусить бачити ключові елементи продажу, а не просто красиві зображення. Принцип «все і зразу» в даному випадку не працює, оскільки головне завдання – створення інтернет-магазину, орієнтуючись на потреби ринку, додаючи функціональні можливості поступово, згідно з інтересами цільової аудиторії. Надмірне ускладнення елементів, з якими користувач взаємодіє в процесі замовлення, може відчутно знизити кількість потенційних покупців. Сучасна інформаційна система дозволяє ефективно управляти великою кількістю покупців та різноманітним асортиментом товарів. Це означає, що процес замовлення, інтерфейс кошика, форми додатка – все це повинно бути максимально зрозумілим і простим. Таким чином, в рамках проєкту необхідно створити програмний продукт, який забезпечить спектр необхідних функцій з розглянутих програмних аналогів, забезпечить безпечну та стабільну роботу, матиме спрощений, інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс.

При розробці системи необхідним є чітке визначення в *інформаційній моделі системи* всіх категорій користувачів та функціональних можливостей програми для кожного профілю. Створення структури клієнтського додатку, UML-діаграм прецедентів для адміністратора та інших категорій користувачів дасть можливість створити рольову матрицю. Такий підхід дозволить правильно спроектувати та оптимізувати таблиці бази даних, права доступу до інформації окремим категоріям користувачів і передбачити програмний відклик на всі події користувача системи.

В даний час для веб-розробки існує багато різних інструментів реалізації. Дуже важливим є правильний вибір системи управління базами даних та мови програмування з урахуванням специфіки програми, що розробляється. До того ж засоби розробки повинні бути сучасними, їх робота повинна підтримуватися ще довгий час хостингом провайдера. З урахуванням вищесказаного, для реалізації програмного продукту обрані:

- в якості сервера сервер СУБД PostgreSQL, який надає доступ безпосередньо до самої бази даних;
- клієнтською частиною виступить додаток, який буде підключатися до серверу. Варто зазначити, що архітектура передбачає «товстого» клієнта та «тонкого» сервера. Тобто усі розрахунки будуть виконуватись на стороні клієнта, таким чином розвантажуючи апаратні ресурси серверної частини для її більшої стабільності;

- для забезпечення високого рівня абстракції та досягнення прийняттого ступеня крос-браузерності при розробці буде використана бібліотека JavaScript, для побудови веб-інтерфейса – мова розмітки React JS, React bootstrap, Axios, React-router-dom, MobX;
- з'єднання з сервером СУБД PostgreSQL через мережу Інтернет встановлюється за допомогою протоколу TCP/IP.

Таким чином, немає жодних обмежень щодо платформ, на яких можуть працювати клієнти та сервер.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Флэнаган Д. JavaScript Полное руководство 7-е издание. Диалектика-Вильямс, 2021. 722 с. / Flenahan D. JavaScript Polnoe rukovodstvo 7-e izdanie: Dialektika-Vil' yams, 2021. 722 s.
2. Веллинг Л. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL / Л.Веллинг, Л.Томсон. – М. : Вильямс, 2018. – 880 с.
3. Рогов Е. PostgreSQL изнутри. Москва: ДМК Пресс, 2022. 660 с. / Rohov E. PostgreSQL iznutri. Moskva: DMK Press, 2022. 660 s.

УДК 378.02

ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА НАВЧАННЯ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ОДНОРІДНИХ ДАНИХ

КАРЕЛІН М., ЧЕРНЕНКО В. (varvara.chernenko@ukr.net)
Вище професійне училище № 7 м. Кременчук

Реферат. *Запропонований підхід щодо вивчення алгоритмів сортування однорідних даних у рамках навчальної дисципліни «Алгоритмізація та програмування» здобувачами фахової передвищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Суть даного підходу полягає в розробці програмної підтримки у вигляді покрокової реалізації конкретного алгоритму сортування. Для реалізації такого підходу обраний алгоритм сортування обміном.*

Постановка проблеми. Сортування – це процес перегрупування заданого набору об'єктів у певному порядку. Метою сортування є полегшення пошуку елементів у відсортованому наборі. Алгоритми сортування мають велике практичне застосування: ця досить глибоко вивчена галузь інформатики використовується в інформаційно-пошукових системах, у військовій та банківській сферах, у різних каталогах, змістах, бібліотеках, словниках, на складах тощо.

Тому вивчення алгоритмів сортування є обов'язковим в курсі «Алгоритмізація та програмування» здобувачами фахової передвищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Багато фундаментальних методів побудови алгоритмів пов'язані саме з сортуванням. Зокрема, сортування є ідеальним прикладом величезної різноманітності алгоритмів, які виконують одну й ту саму задачу, багато з яких є певним чином оптимальними, і більшість мають деякі переваги перед іншими.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи була розробка підходу щодо вивчення методів сортування однорідних даних на прикладі сортування простими обмінами. Для досягнення мети необхідно було розробити блок-схему та програму, використовуючи мову програмування високого рівня, яка виконувала б сортування покроково, тобто демонструвала результат кожного проходу сортування масиву даних.

Виклад суті дослідження. Найчастіше одним із перших алгоритмів сортування, які здобувачі освіти вивчають в курсі «Алгоритмізація та програмування» є алгоритм сортування обміном. Частіше, цей метод називають «бульбашкове» сортування. Таке твердження не є хибним, тому що сортування «бульбашкою» насправді є сортування обміном, але, на нашу думку, правильніше трактувати дане поняття як «клас алгоритмів

**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.