

ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ПІДБОРУ АВТОЗАПЧАСТИН

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто розробку інформаційної технології підбору автозапчастин. Представлено ER-модель бази даних системи та основні інтерфейси взаємодії користувачів різних рівнів доступу. Створена система забезпечує ефективне управління процесом підбору автозапчастин через зручний користувацький інтерфейс та оптимізовану базу даних, що дозволяє підвищити якість обслуговування клієнтів.

Ключові слова: інформаційна технологія, автозапчастини, ER-модель, база даних, система управління, користувацький інтерфейс, підбір автозапчастин, рівні доступу.

Abstract

The paper considers the development of an information technology for auto parts selection. The ER-model of the system database and the main user interfaces for different access levels are presented. The created system provides effective management of the auto parts selection process through a user-friendly interface and optimized database, which allows improving the quality of customer service..

Keywords: information technology, auto parts, ER-model, database, management system, user interface, auto parts selection, access levels.

Вступ

У сучасному світі автомобілі стали неодмінною частиною нашого повсякденного життя. Від транспортування до особистого використання, автомобілі забезпечують зручність, швидкість та мобільність. Однак, як будь-які технічні пристрої, автомобілі потребують постійного обслуговування та ремонту для забезпечення їх надійності та безпеки.

Одним з найважливіших аспектів обслуговування автомобілів є підбір та заміна автозапчастин. Запасні частини можуть бути необхідні для ремонту пошкоджень, заміни витратних матеріалів або покращення функціональності автомобіля. Процес підбору відповідних автозапчастин може бути складним завданням, особливо враховуючи широкий асортимент доступних на ринку запчастин і різноманітність автомобільних моделей.

Актуальність

Актуальність підбору автозапчастин зростає, оскільки на ринку постійно з'являються нові моделі автомобілів, що вимагають спеціалізованих запчастин, які можуть відрізнятися за характеристиками, матеріалами та технічними вимогами. Для водіїв, автосервісів і компаній, що займаються ремонтом та обслуговуванням автомобілів, вміння швидко і точно підібрати необхідну запчастину є критичним аспектом для забезпечення належного функціонування транспортних засобів.

Інновації в сфері цифрових технологій, такі як онлайн-платформи для підбору автозапчастин, також роблять процес вибору простішим і зручнішим. Зокрема, платформи на кшталт Autobazar.ua, Mobile.de та AutoGia дозволяють користувачам здійснювати пошук запчастин за маркою, моделлю та іншими характеристиками, значно прискорюючи процес. Завдяки використанню сучасних ІТ-систем і цифрових інструментів, власники автомобілів і професійні механіки можуть уникати помилок при підборі запчастин і зменшити ризик неякісного ремонту, що, в свою чергу, покращує безпеку та ефективність експлуатації автомобілів.

Таким чином, підбір автозапчастин є не тільки важливою частиною автомобільного обслуговування, але й важливим аспектом розвитку індустрії, де технологічні рішення значно спрощують і удосконалюють цей процес, забезпечуючи кращу мобільність і безпеку для користувачів транспортних засобів.

Мета

Метою дослідження є підвищення ефективності обліку автозапчастин.

Реалізація інформаційної технології підбору автозапчастин

ER-моделювання — це метод, який активно застосовується в програмній інженерії та проектуванні баз даних для наочного відображення логічної структури бази даних. ER-діаграми складаються з основних компонентів: сутностей, які зображуються у вигляді прямокутників; атрибутів, що позначаються овалами; і зв'язків між ними, представлених у формі ромбів. Сутності відображають реальні об'єкти чи концепції, атрибути описують їхні характеристики, а зв'язки визначають, як ці сутності взаємодіють між собою.

ER-моделювання дозволяє детально ідентифікувати сутності, визначити їх атрибути та встановити зв'язки, що є важливим кроком для уникнення потенційних проблем, як-от аномалії даних або двозначності в інтерпретації інформації. Цей процес сприяє створенню структурованих і узгоджених моделей даних, що є основою для ефективного управління базою даних.

Нотація Баркера є однією з популярних версій представлення ER-моделей і широко використовується в об'єктно-орієнтованому моделюванні для створення діаграм класів та опису складних бізнес-процесів. Розроблена Девідом Баркером, ця нотація дозволяє точно визначати сутності, атрибути та типи зв'язків між ними. У цій нотації сутності зображуються у вигляді прямокутників, а атрибути з'єднуються з сутностями через овали. Зв'язки між сутностями позначаються стрілками, що вказують на тип взаємодії, забезпечуючи чітке уявлення про структуру даних.

ER-діаграму інформаційної технології підбору автозапчастин зображено на рис. 1.

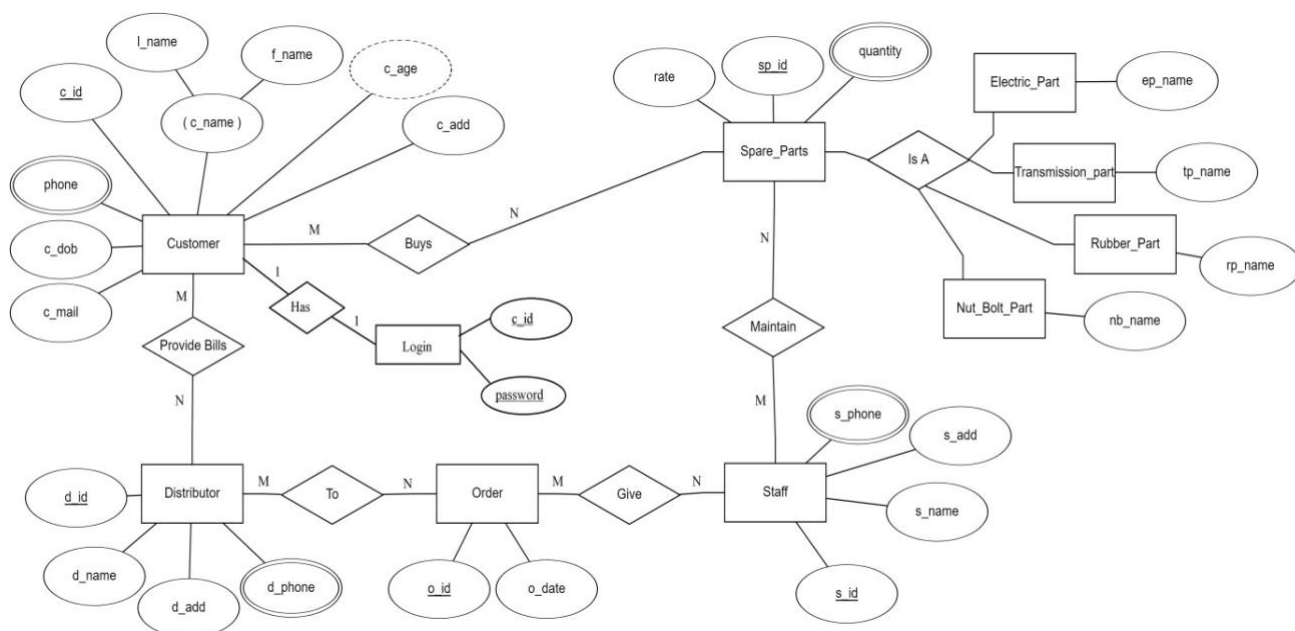


Рисунок 1 – ER-діаграма інформаційної технології підбору автозапчастин

Менеджери, які мають більше прав і доступу до ключових функцій управління, можуть увійти через спеціально налаштовану форму входу, яка надає їм розширені можливості. Касири, навпаки, мають окремий вхід, що обмежує їхні права лише до тих функцій, які їм необхідні для виконання своїх щоденних завдань, наприклад, проведення продажів або управління транзакціями.



Welcome to Spare parts Management

Username

Password

Login

Рисунок 2 – Сторінка входу в систему

На рисунку 3 зображено домашню сторінку. Після введення правильного імені користувача та пароля менеджер перенаправить на цю сторінку.

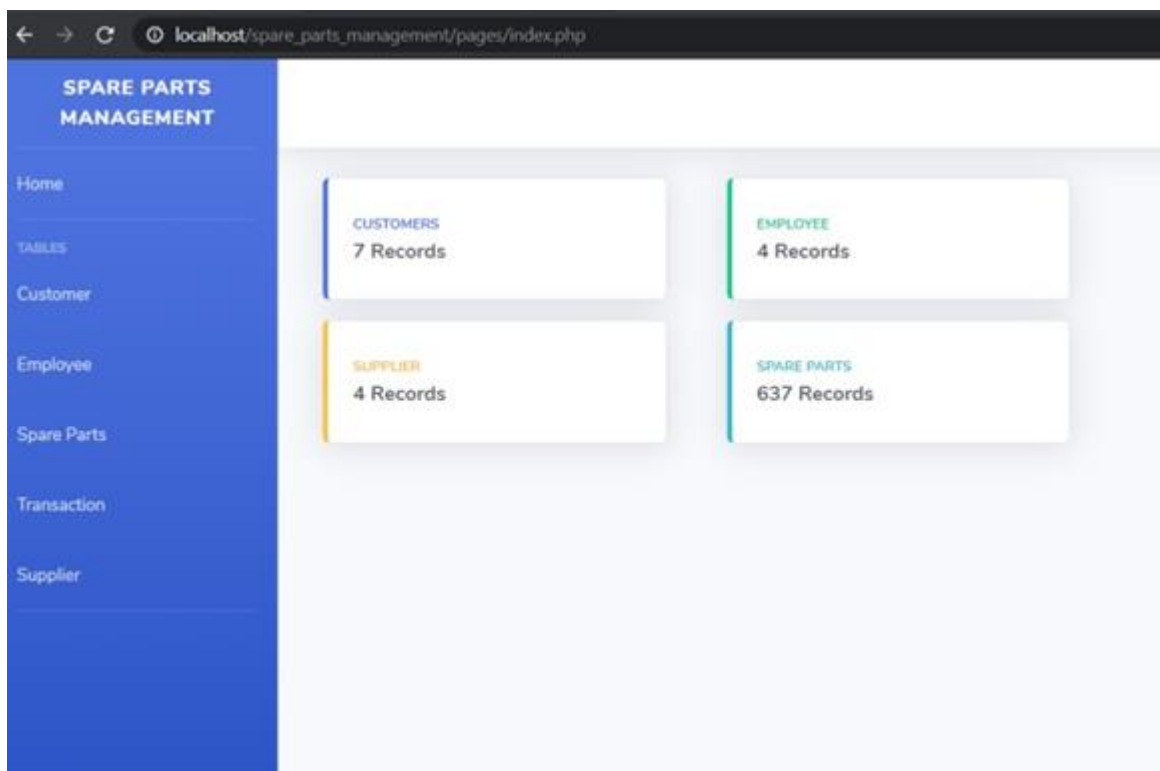


Рисунок 3 – Домашня сторінка користувача

Висновки

Важливим аспектом дослідження стала розробка власної системи управління автозапчастинами, яка продемонструвала свою конкурентоспроможність у порівнянні з існуючими рішеннями. Створена система забезпечує користувачам простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, а також швидкий доступ до інформації про доступні запчастини. Результати тестування системи показали, що вона ефективно відповідає потребам користувачів і дозволяє оптимізувати процеси вибору та придбання автозапчастин. Це підтверджує важливість адаптації нових технологій до специфіки потреб цільової аудиторії, що сприяє підвищенню рівня обслуговування клієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Oracle Corporation. (н.д.). Створення бази даних. URL: http://docs.oracle.com/cd/B12037_01/server.101/b10739/create.htm (дата звернення: 04 листопада 2024)
2. Oracle Corporation. (н.д.). Документація JavaFX. URL: <http://docs.oracle.com/javafx/index.html> (дата звернення: 04 листопада 2024)
3. Stack Overflow. (2013). JavaFX 1.3 ListView. URL: <http://stackoverflow.com/questions/15482623/javafx-1-3-listview> (дата звернення: 04 листопада 2024)
4. Stack Overflow. (2011). JavaFX 1.3 CRUD за допомогою ListView. URL: <http://stackoverflow.com/questions/8392119/javafx-1-3-crud-using-listview> (дата звернення: 04 листопада 2024)
5. Oracle Corporation. (н.д.). Документація API JavaFX 1.3. URL: http://docs.oracle.com/cd/E17802_01/javafx/javafx/1.3/docs/api (дата звернення: 04 листопада 2024)

Петров Артур Леонідович – студент групи 2КН-23М, кафедра комп'ютерних наук, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: petrov0397@gmail.com

Озеранський Володимир Сергійович – канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця,

Барабан Марія Володимирівна – канд. техн. наук, доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця,

Petrov Artur Leonidovich - student of group 2KN-23M, Department of Computer Science, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: petrov0397@gmail.com

Ozeranskyi Volodymyr Serhiyovych - PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Baraban Maria Volodymyrivna – PhD in Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Automation and Intellectual Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia,