

УДК 004.4

Шевчук П.О., Молчанова М.О., Собко О.В.

Хмельницький національний університет

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ПРОДАЖАМИ ТОВАРІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ

Робота присвячена створенню системи керування продажами товарів комп'ютерної техніки з використанням об'єктно-орієнтованого підходу, призначена для керування, відслідковування, ведення обліку, замовлення, та купівлі товарів. Практична реалізація системи здійснена на базі об'єктно-орієнтованого підходу, що сприятиме легкому розширенню користувацького функціоналу.

The work is devoted to the creation of a sales management system for computer equipment using an object-oriented approach, designed for management, tracking, accounting, ordering, and purchase of goods. The practical implementation of the system is based on an object-oriented approach, which will facilitate easy expansion of user functionality.

Система керування продажами товарів комп'ютерної техніки є незамінним інструментом для комерційних підприємств або постачальників, які займаються виробництвом цих товарів. В умовах сучасного ринкового середовища та стрімкого розвитку електронної торгівлі, де конкуренція стає все більш жорсткою та запеклішою, подібні програми надають підприємствам можливість автоматизувати процеси продажу, управління складом, обробки замовлень та багато інших аспектів торговельної діяльності [1]. Вони є потужним інструментом для підприємств, незалежно від їх розміру та галузі, допомагаючи автоматизувати та оптимізувати процеси продажу, управління складом, відстеження покупок та взаємодію з клієнтами. Це дозволяє підприємствам миттєво отримувати оновлену інформацію про стан складу, замовлення клієнтів та фінансові показники [2].

Для функціонального опису системи спершу слід побудувати діаграму варіантів використання.

Діаграма варіантів використання є початковим концептуальним поданням або концептуальною моделлю системи у процесі її проектування і розробки. Для даного проєкту побудовано дві діаграми варіантів використання: перша діаграма відображає взаємодію з програмою у ролі користувача (рисунок 1), а друга – у ролі адміністратора (рисунок 2).

Також для візуалізації динамічних аспектів роботи системи керування продажами товарів комп'ютерної техніки було побудовано діаграму активності для адміністратора, схематично зображеної на рисунку 3.

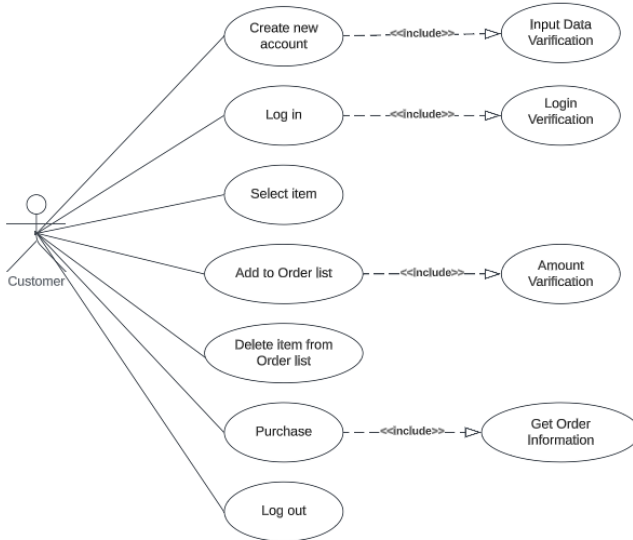


Рисунок 1 – Діаграма варіантів використання для користувача

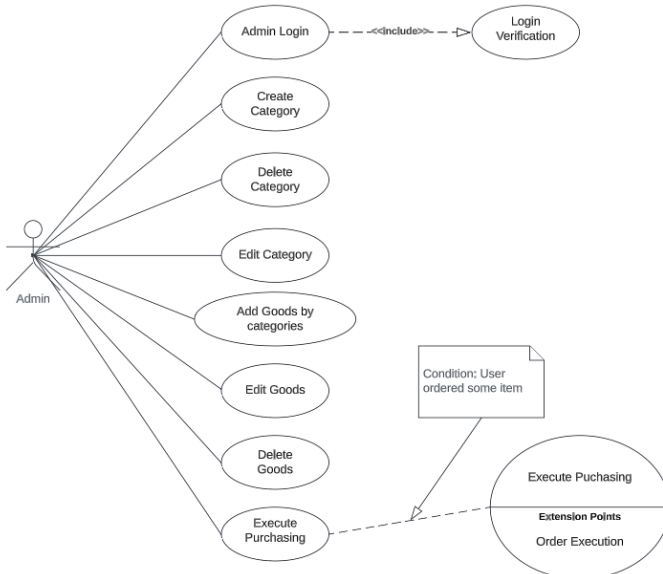


Рисунок 2 – Діаграма варіантів використання для адміністратора

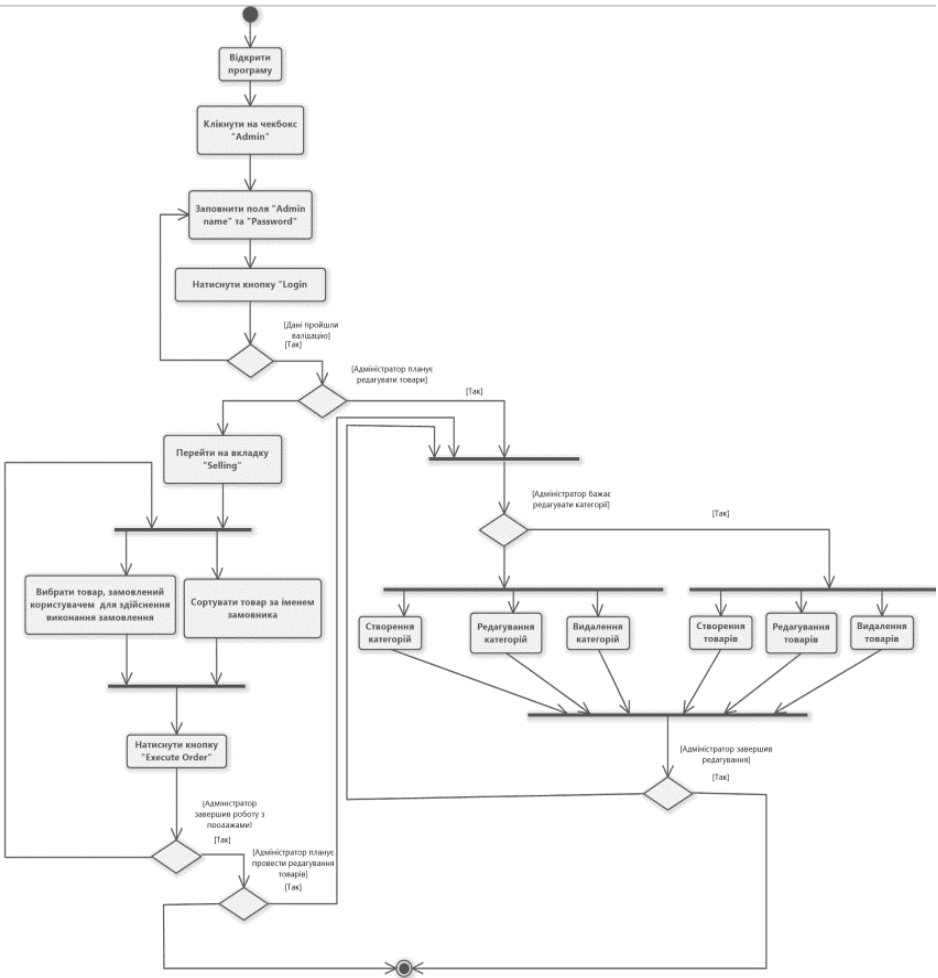


Рисунок 3 – Діаграма активності для адміністратора

Узагальнена схема системи замовлення товарів користувачем продемонстровано на рисунку 4. Модуль відповідає за інтерфейс, через який користувачі взаємодіють з системою. Він забезпечує зручний та інтуїтивно зрозумілий спосіб взаємодії з системою, де користувачі можуть створювати, редагувати замовлення, та купувати товари.

На основі розробленої структури інформаційної системи було створено діаграму класів, яка відображає структуру та взаємозв'язки класів, що будуть використовуватися в проєкті (рисунок 5).

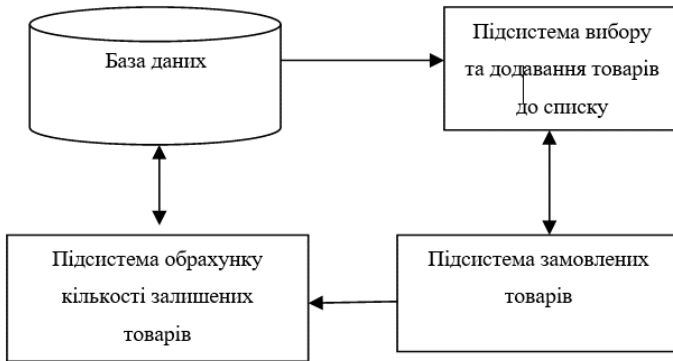


Рисунок 4 – Структура компонентів модулю замовлення товарів користувачем

Інтерфейс «IHelper» який служить для використання функціоналу реалізації підключення, та видозмінення баз даних, має такі властивості як «connection» та методи «population» та «sqlChange» які в інтерфейсі не мають реалізації. Класи. Тому «SQLCommandHelper» та «GoodsClass», який є похідним від попереднього, імплементують реалізацію від інтерфейсу «IHelper».

Статичний клас «FormActions» реалізує базову поведінку при взаємодії із застосунком такі як: «ClearTxts», «EmailValidator», «ExitForm», «ShowPas».

Класи «logForm», «regForm», «userMenu», «adminGoodsMenu», «adminCatMenu», «adminSellingForm», які є похідними від базового класу «Form», застосовуються для реалізації інтерфейсу застосунку як для користувача, так і для адміністратора. Також ці класи задіють певні правила взаємодії із системою.

За вищеописаною архітектурою інформаційної системи було розроблено програмний застосунок, інтерфейс якого наведено на рисунку 6.

Із рисунку 6 можна побачити що користувач має таблицю товарів та дані із товарів у наявності (додані адміністратором) та з правої частини список покупок самого користувача. Для купівлі товару спершу необхідно скласти список покупок. Для цього користувачу слід натиснути на бажаний товар із таблиці каталогу товарів.

Для зручності товари можна сортувати за ціною, кількістю, ім'ям, каталогом. Також для зручності додана можливість фільтрування товарів за категоріями. Отже після вибору товару користувач натискає на товар. Далі в полі «Amount» вводить кількість одиниць товару. Важливо що користувач може ввести тільки натуральне число та менше або рівне кількості на складі, в іншому ж випадку користувач отримує повідомлення про неможливість додачі товару до списку, оскільки вказане число є некоректним.

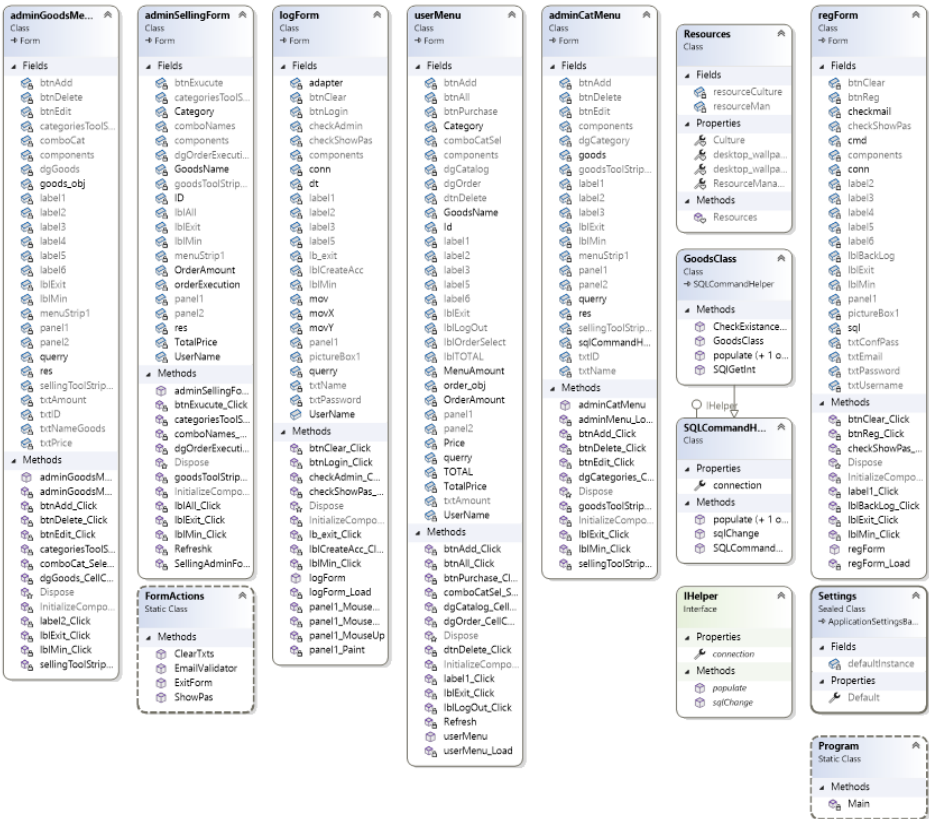


Рисунок 5 – Діаграма класів інформаційної системи

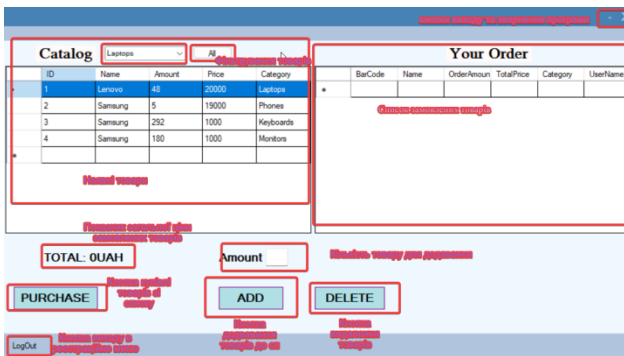


Рисунок 6 – Головне меню системи користувачів частини

Була створена система керування продажами товарів комп'ютерної техніки з використанням об'єктно-орієнтованого підходу, яка виконує основні функції пошуку, перегляду, замовлення та оплати товарів. Для реалізації системи було використано мову програмування C#, платформу розробки .Net Framework та середовище розробки Visual Studio.

Система має структуру, яка включає компоненти, такі як база даних, модуль пошуку, модуль замовлення, модуль оплати, модуль управління користувачами та інші. Кожен компонент виконує свої функції і спільно працює для забезпечення ефективної роботи системи.

Перелік посилань

1. Wikipedia. Інформація про товари, та їх класифікації. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Товар>
2. Wikipedia. Споживач. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Споживач>