

ПРОГРАМНЕ ЗАПЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ ТАКСІ

Ткаченко. Д.О., науковий керівник Міловідов Ю.О.

Тема мого дипломного проєкту є актуальною, оскільки в сучасних умовах все більше людей користуються мобільними додатками та сервісами для виклику таксі. Це створює потребу в простій, зручній і ефективній системі, яка дозволяє оформити замовлення швидко та без зайвих труднощів.

Мета роботи полягає у створенні десктопної інформаційної системи для замовлення таксі. Особливістю цієї системи є відмова від використання складних баз даних — усі дані зберігаються у звичайних текстових файлах.

У межах проєкту були поставлені наступні завдання: розробити архітектуру програми, реалізувати графічний інтерфейс як для користувача, так і для адміністратора, забезпечити валідацію введених даних, створити можливість збереження замовлень, а також побудувати відповідні діаграми: структурну, логічну, блок-схеми тощо.

Для реалізації системи було використано мову програмування C# (в середовищі Visual Studio), а також текстові файли як основний спосіб збереження інформації. В якості додаткових засобів було використано PlantUML для створення діаграм.

Система дозволяє користувачу заповнити форму замовлення з вибором додаткових послуг, таких як перевезення тварин, дитяче крісло, кур'єрська доставка, мінівен тощо. Також реалізована підтримка чайових і можливість обрати спосіб оплати.

Для адміністратора реалізовано базову форму перегляду та редагування інформації про водіїв.

У результаті було створено повноцінну програму, яка дозволяє здійснювати замовлення таксі з графічним інтерфейсом. Вона не вимагає встановлення додаткового ПЗ і може працювати автономно.

У перспективі ця система може бути доповнена клієнт-серверною архітектурою, інтеграцією з картографічними сервісами (наприклад, Google Maps), а також розширена під мобільні платформи.

Алгоритми та їх принципи роботи:

У проєкті реалізовано кілька ключових алгоритмів, які забезпечують основну логіку роботи програми. Перший з них — це **алгоритм входу в акаунт користувача**. Його суть полягає в тому, що при запуску користувач повинен ввести логін і пароль. Програма порівнює ці дані з тими, що зберігаються у файлі (наприклад, users.txt). Якщо облікові дані правильні, користувача допускають до системи, і відкривається головне вікно (наприклад, інтерфейс для оформлення замовлення або панель адміністратора). У випадку неправильного введення даних система виводить повідомлення про помилку і не пропускає далі.

Другий важливий алгоритм — **оформлення замовлення таксі**. Користувач заповнює форму, де вказує своє ім'я, адресу подачі авто, адресу призначення, дату та час поїздки. Далі він вибирає клас автомобіля (наприклад, економ або бізнес), спосіб оплати (готівка, карта тощо), а також може обрати додаткові послуги — дитяче крісло, перевезення тварин, мікроавтобус, кур'єрська доставка тощо. Після заповнення всіх полів замовлення підтверджується, і його інформація зберігається у текстовий файл для подальшої обробки або архівування. Також є можливість вказати суму чайових, яку залишає користувач.

Окремо можна виділити **алгоритм керування даними водіїв** в адміністративній частині. Тут адміністратор має доступ до таблиці з інформацією про водіїв. Він може переглядати, змінювати або оновлювати ці дані.

Загалом, алгоритми побудовані логічно і просто, що забезпечує легкість використання програми як для звичайного користувача, так і для адміністратора.

Однією з головних переваг такої реалізації є простота та гнучкість: формат .txt легко модифікувати вручну, додавати нові поля, експортувати або імпортувати дані без міграцій бази. Використання стандартних бібліотек .NET робить код прозорим, а знайомий багатьом інтерфейс Windows Forms знижує поріг входу для розробників і прискорює навчання роботі з проєктом.

Водночас файлове зберігання має й суттєві обмеження. По-перше, при збільшенні кількості користувачів або одночасних запитів імовірно проблеми з цілісністю даних через відсутність транзакцій та блокувань. По-друге, зберігання паролів і критичних даних у відкритому вигляді небезпечно, бо немає вбудованих механізмів шифрування та контролю доступу. Без справжньої СУБД важко побудувати аналітичні звіти або статистику по історії замовлень, а масштабування проєкту вимагатиме значної переробки архітектури.

Таким чином, вибір такої простої клієнт-файлової моделі цілком виправданий для невеликих навчальних або демонстраційних проєктів, оскільки скорочує час розробки й розгортання. Для комерційного впровадження надалі доцільно передбачити перехід на клієнт-серверну архітектуру з використанням СУБД, додаткових механізмів безпеки та підтримки масштабованості.

Висновки. Система замовлення таксі на базі Windows Forms із збереженням у .txt-файли проста в розгортанні та має зрозумілий інтерфейс. Проте відсутність транзакцій і шифрування ускладнює забезпечення цілісності та безпеки даних. Для розширення та захисту варто впровадити клієнт-серверну архітектуру з СУБД і шифруванням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ларман К. *Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development*. 3-rd ed. – Pearson Education, 2004.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ
АСПЕКТИ РОЗРОБКИ
КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ
VII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ
*24 квітня 2025 року***

Київ 2025

УДК 004

Відповідальна за випуск: М.І. Лендел

Збірник наукових праць за матеріалами VII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і аспірантів «ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ '2025», 24 квітня 2025 року, НУБіП України, Київ. – 452 с. (електронне видання)

Відповідальність за зміст публікацій несуть автори.

Передрук матеріалів, а також використання їх будь-якій формі допускається лише з дозволу авторів