

Розробка інтелектуальної системи автоматизації служби таксі



Керівник:
д.т.н., проф. Яровий А.А.

Виконав:
ст. гр. 1КН-14СП
Єфімчук Р. С.

Об'єкт, предмет та мета

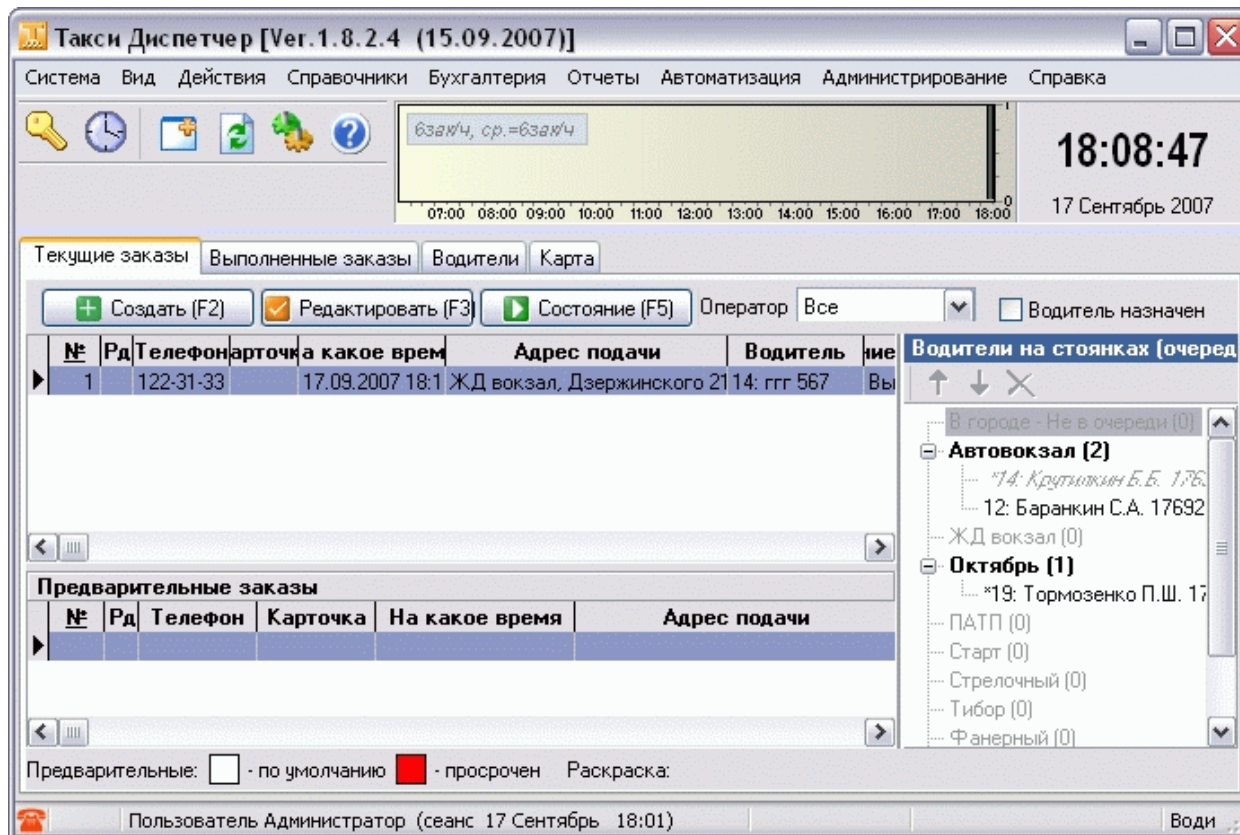
- **Об'єкт дослідження** – процес інформатизації та автоматизації служби таксі.
- **Предмет дослідження** – програмні засоби автоматизації служби таксі.
- **Мета дослідження** – зменшення витрат часу на складання замовлення та підвищення ефективності роботи служби таксі шляхом автоматизації її послуг.

Актуальність

- зростання попиту на службу таксі;
- розвиток мобільних технологій;
- розвиток і здешевлення технологій безпроводної передачі даних.

Порівняння з аналогами

Таксі Диспетчер



Порівняння з аналогами

- **Призначення:** для прийняття замовлень і їх обробки з наступним оформленням звітів, а так само більш зручного ведення кадрових справ
- **Переваги:** зручний інтерфейс, що відображає всі нюанси замовлень, підтримка паролів, можливість самому формувати звіти, підтримка тарифів і автоматичне визначення вартості, можливість роботи з різними базами даних
- **Недоліки:** функції диспетчера та адміністратора поєднуються в одній особі

Порівняння з аналогами

АРМ диспетчера таксі 2.0

Ведення заказов

№ телефона	№ абон.	Адрес	к-ть	заказ на	дозвон	начало	лас. звіт
7352212		СЕЧЕНОВА УЛ., д.9	12				
309317		УСПЕНСКИЙ ПЕР.	03				
7587037		ЖОЛИО КЮРИ УЛ., д.26, пар.5	38				
		КОСМОНАВТОВ УЛ., д.21/3	23	08.07.03 16:00			
7740741		ФРАНКО ИВАНА УЛ., д.51, пар.1	10	08.07.03 20:25			
▶ 7312341		БАЛКОВСКАЯ УЛ., д.199, пар.2		08.07.03 20:40			
80677242988		НЕЖИНСКАЯ УЛ., д.13	36		08.07.03 19:58		
		КАНАТНАЯ УЛ.	09			08.07.03 14:44	
7240403		ТРОИЦКАЯ УЛ., д.45	06		08.07.03 17:16	08.07.03 17:31	
348550		КАНАТНАЯ УЛ., д.22	35	08.07.03 18:30	08.07.03 18:29	08.07.03 18:54	
		КОСМОНАВТОВ УЛ.	20			08.07.03 19:32	
459264		КОРОЛЕВА АКАДЕМИКА УЛ., д.18, пар.1	14		08.07.03 19:48	08.07.03 19:58	

Ильичевский

№ тел. 7312341 улица БАЛКОВСКАЯ УЛ. д. 199 / пар. 2

№ абон. информация о клиенте привязка поз.

стоимость подана угол Моисеенко за стройгидрав. Булочка;

километраж 9эт. напротив рембыттех.

Порівняння з аналогами

- **Призначення:** для прийняття замовлень і їх обробки з наступним оформленням звітів
- **Переваги:** простота роботи, низькі системні вимоги, простий інтерфейс, що не вимагає спеціальної підготовки
- **Недоліки:** поєднує в собі функції диспетчера і частина функцій адміністратора, немає захисту даних (не підтримує паролів), немає можливості зведених звітів

Аналіз інтелектуальних інформаційних технологій

- Експертна система
- Нейромережі (Neural networks)
- Системи з навчання (Learning)
- Дейтамайнінг (Data mining)
- Генетичні алгоритми (Genetic Algorithms)
- Програмні агенти (Software Agents)
- Система підтримки прийняття рішень (СППР)

Обґрунтування вибору методу кластеризації для підтримки прийняття рішень

- K-Means (метод k - середніх)
- Forel (формальний елемент)

Постановка задачі

Створення зручної та ефективної системи для обслуговування пасажирів і повідомленням водіїв таксі про нові замовлення. Дана система дасть користувачам можливість зручно і легко замовляти таксі на будь-який час, зручний розрахунок за поїздку і бути завжди в курсі всіх своїх замовлень.

Загальний опис функціональності

Дана система повинна задовольняти такі функціональні вимоги:

- зручний інтерфейс для взаємодії користувача з системою;
- відповідний модуль для клієнта;
- відповідний модуль для водія;
- наявність серверної частини з базою даних для обробки запитів і зберігання даних про користувачів системи;
- відповідний модуль для диспетчера;
- покращення якості обслуговування клієнтів.

Загальний опис функціональності

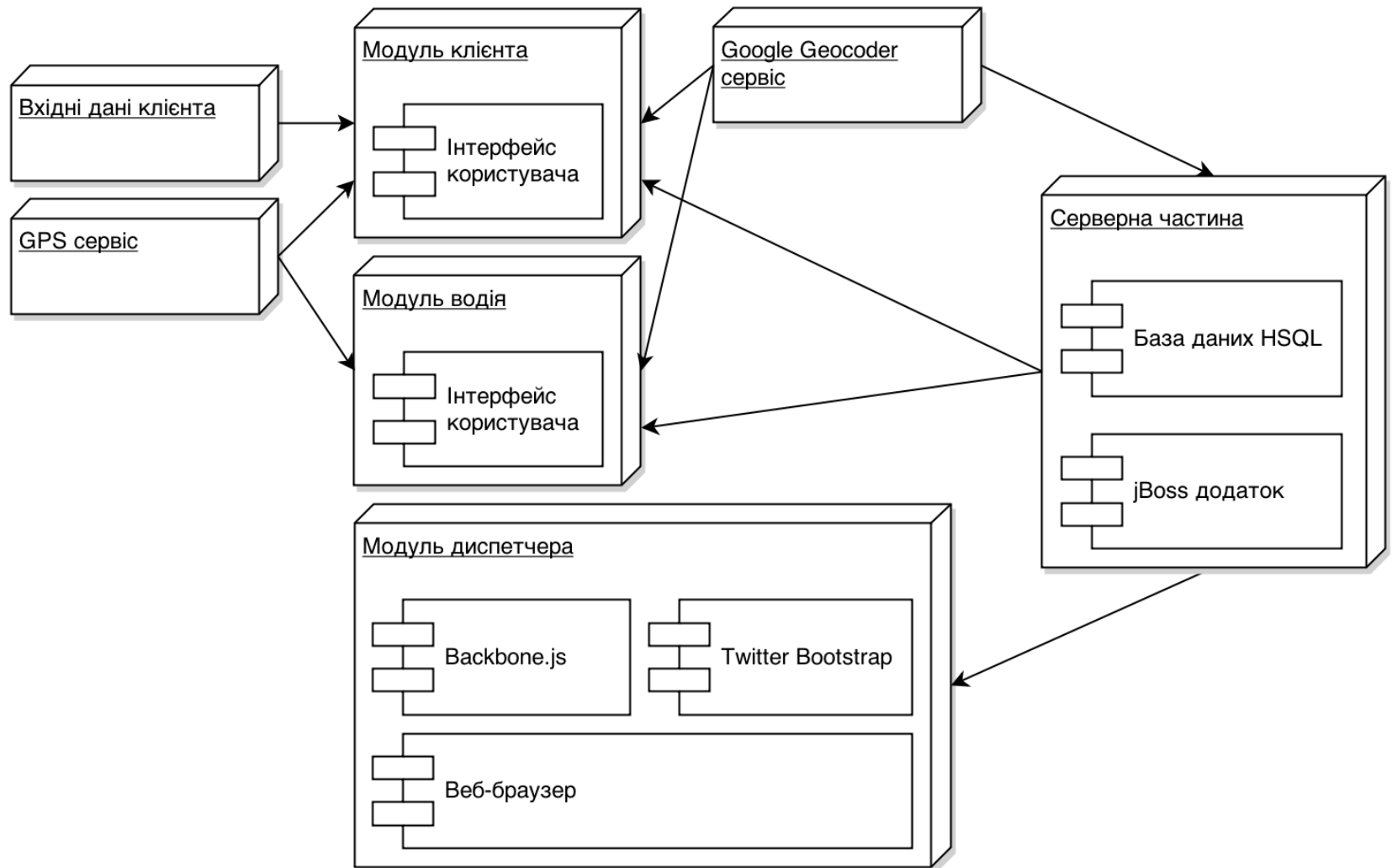
Практичність системи полягає в наданні можливостей:

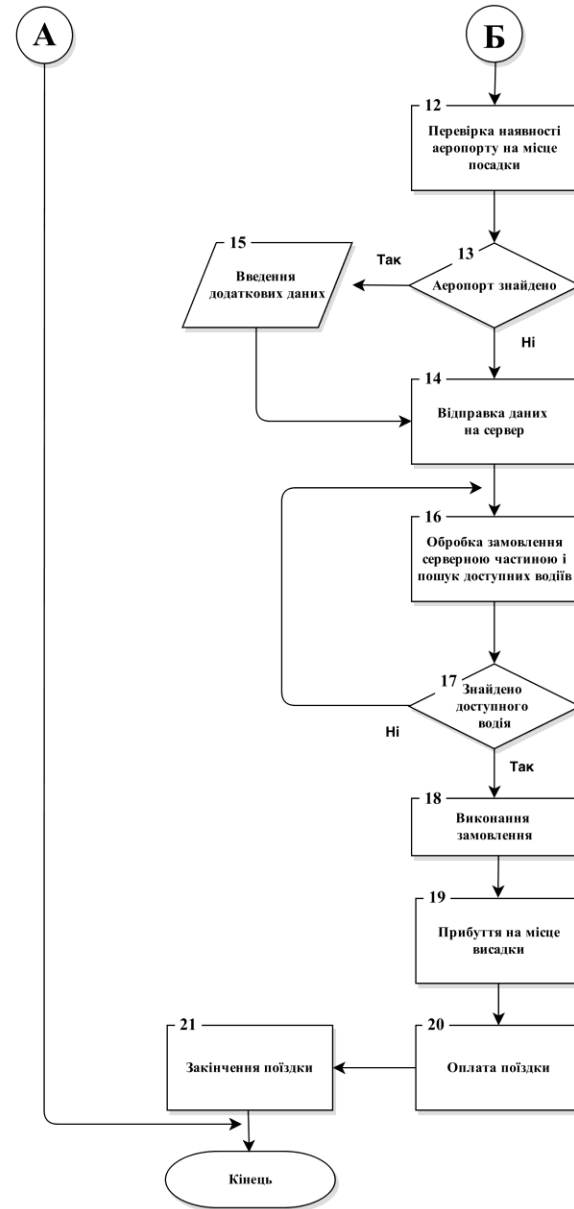
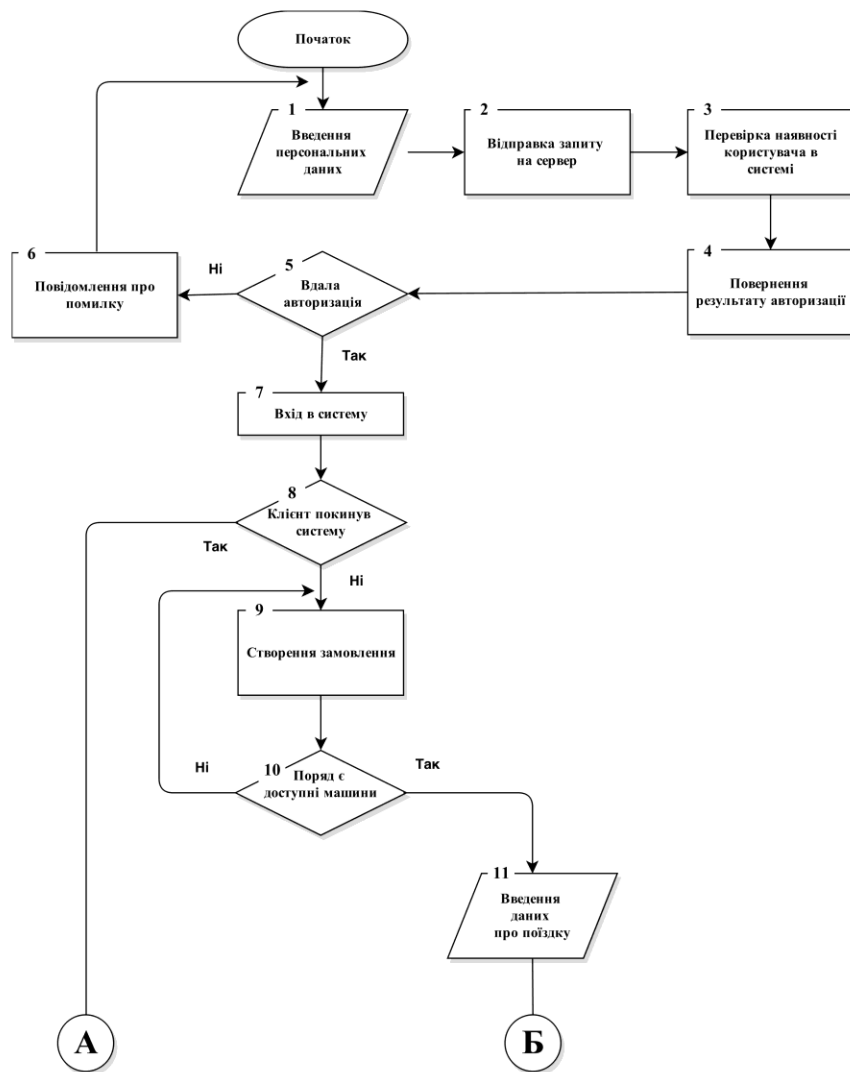
- можливість замовлення поїздки на поточний або заданий час (пасажир);
- можливість перегляду наявних доступних водіїв (пасажир);
- можливість зберігання інформації про користувачів (серверна частина);
- можливість обробки запитів користувачів (серверна частина);
- можливість відмовитися від замовлення(пасажир);
- можливість приймати або відмовлятися від замовлення(водій).

Можливості системи

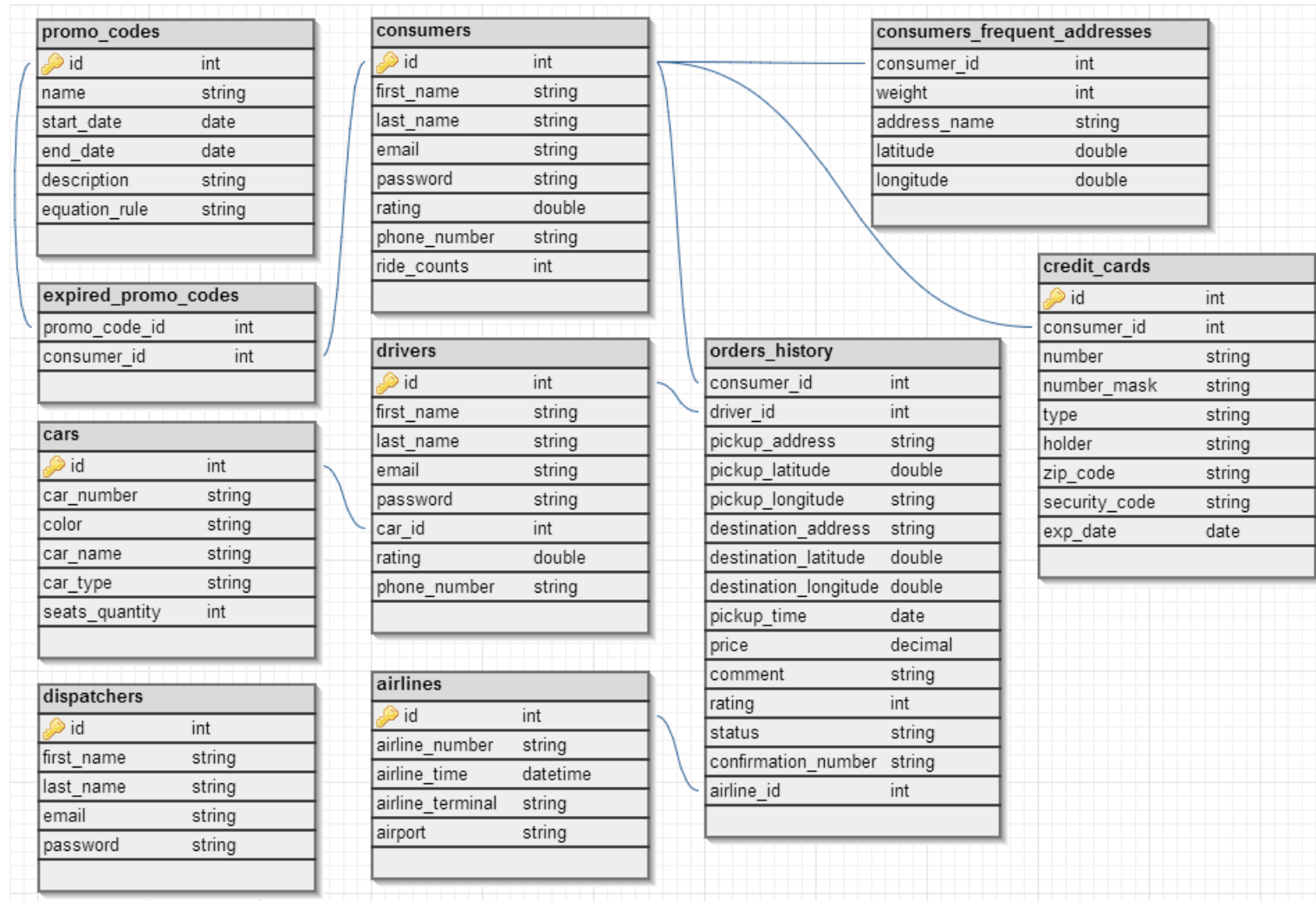
- у оператора є можливість відмовитися від необхідності стежити за переміщенням машин, розподілом замовлень між водіями та контролем їх виконання, забути проблеми з пошуком і формуванням картки замовлення;
- автоматизація робочого місця водія дозволяє йому проводити розрахунок вартості поїздки, зв'язуватися безпосередньо з клієнтом через систему (минаючи оператора і не видаючи телефон клієнта), також не потрібно дороге радіоустаткування;
- в результаті використання даної системи ефективність роботи підвищується;
- інтелектуальний підбір водія на основі кластеризації;
- при впровадженні система може бути адаптована під будь-які запити замовника, в тому числі реалізація додаткового функціоналу.

Діаграма розгортання компонентів системи

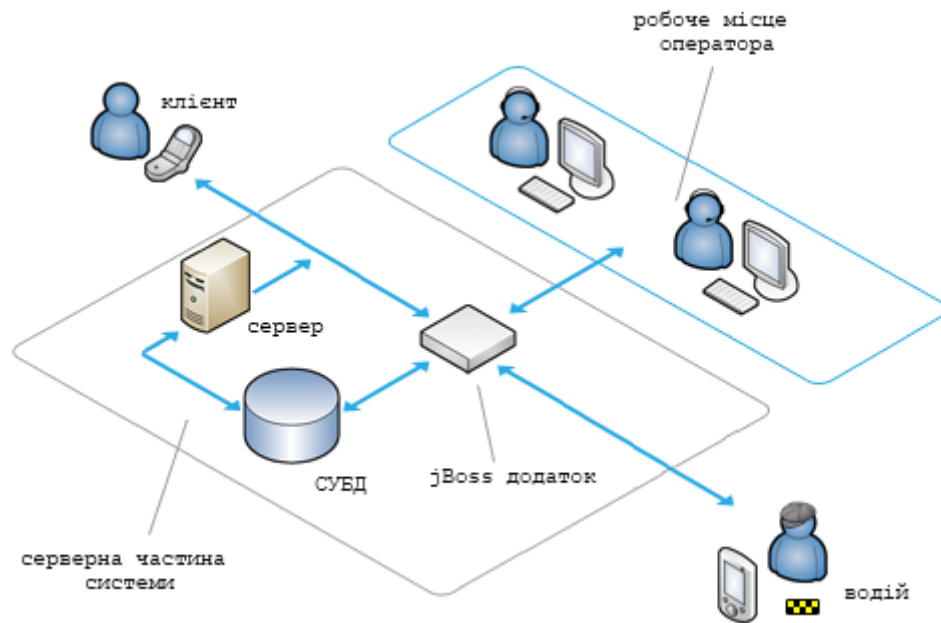




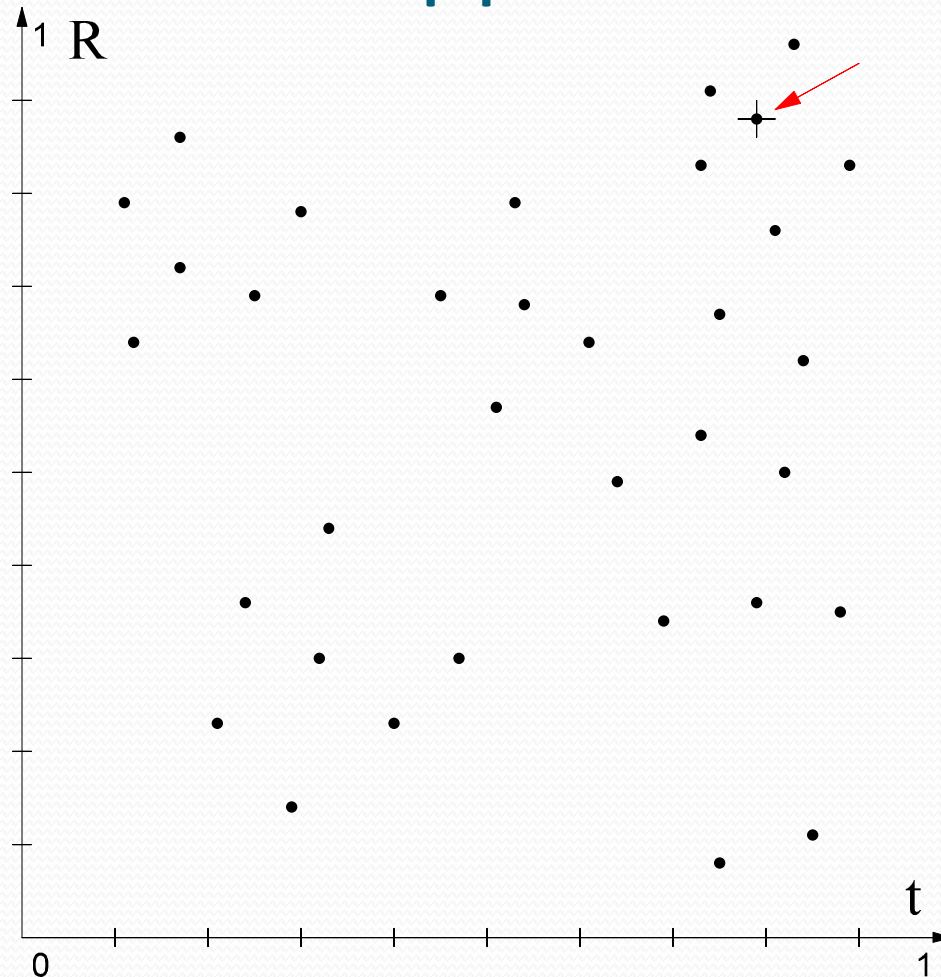
Модель БД системы



Загальна структура системи



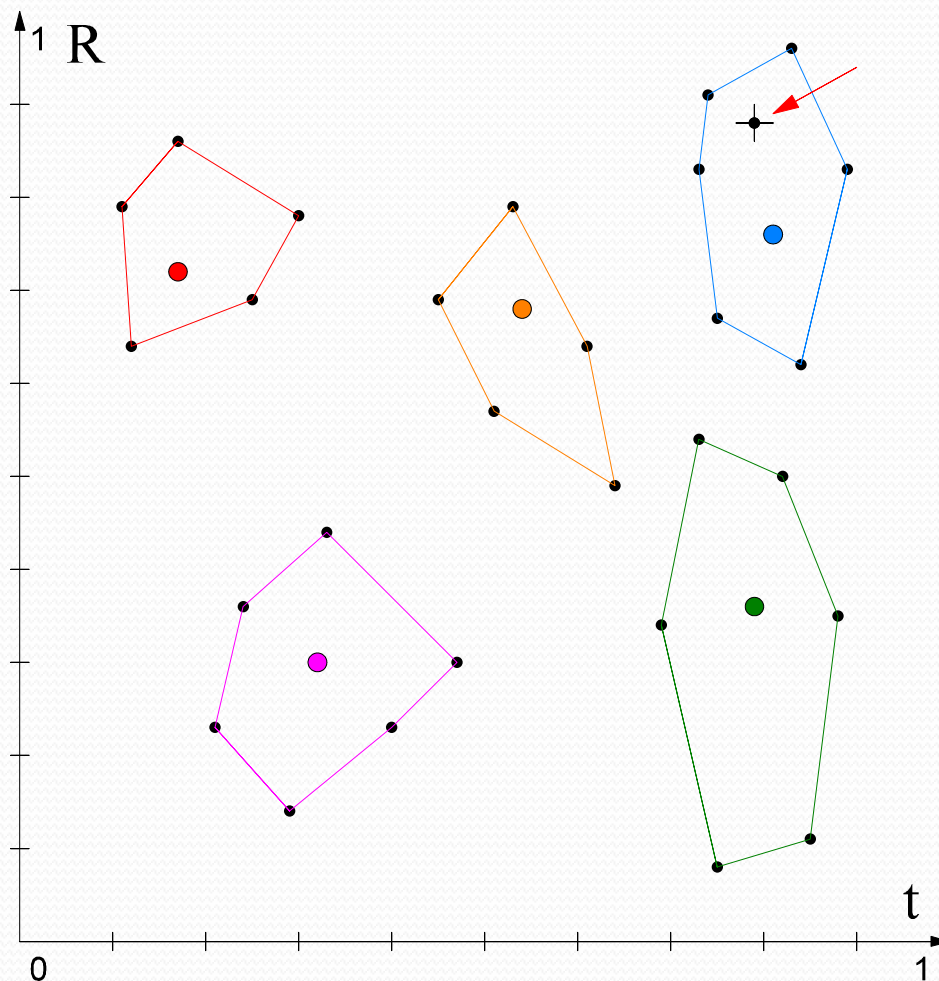
Вхідні дані для кластеризації ВОДІЇВ



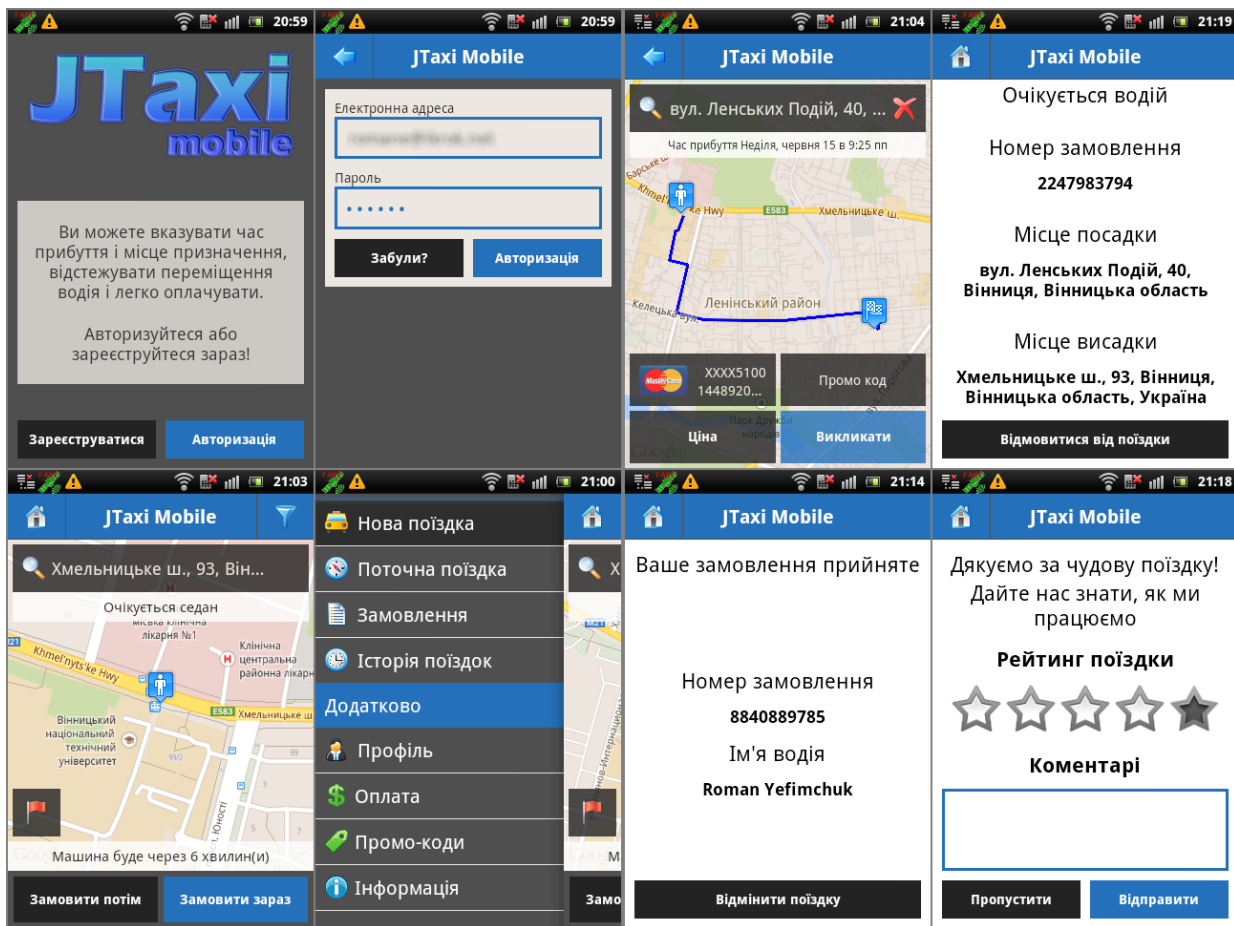
Визначення кількості кластерів
при виконанні алгоритму
кластеризації водіїв

$$k \approx \sqrt{n/2}$$

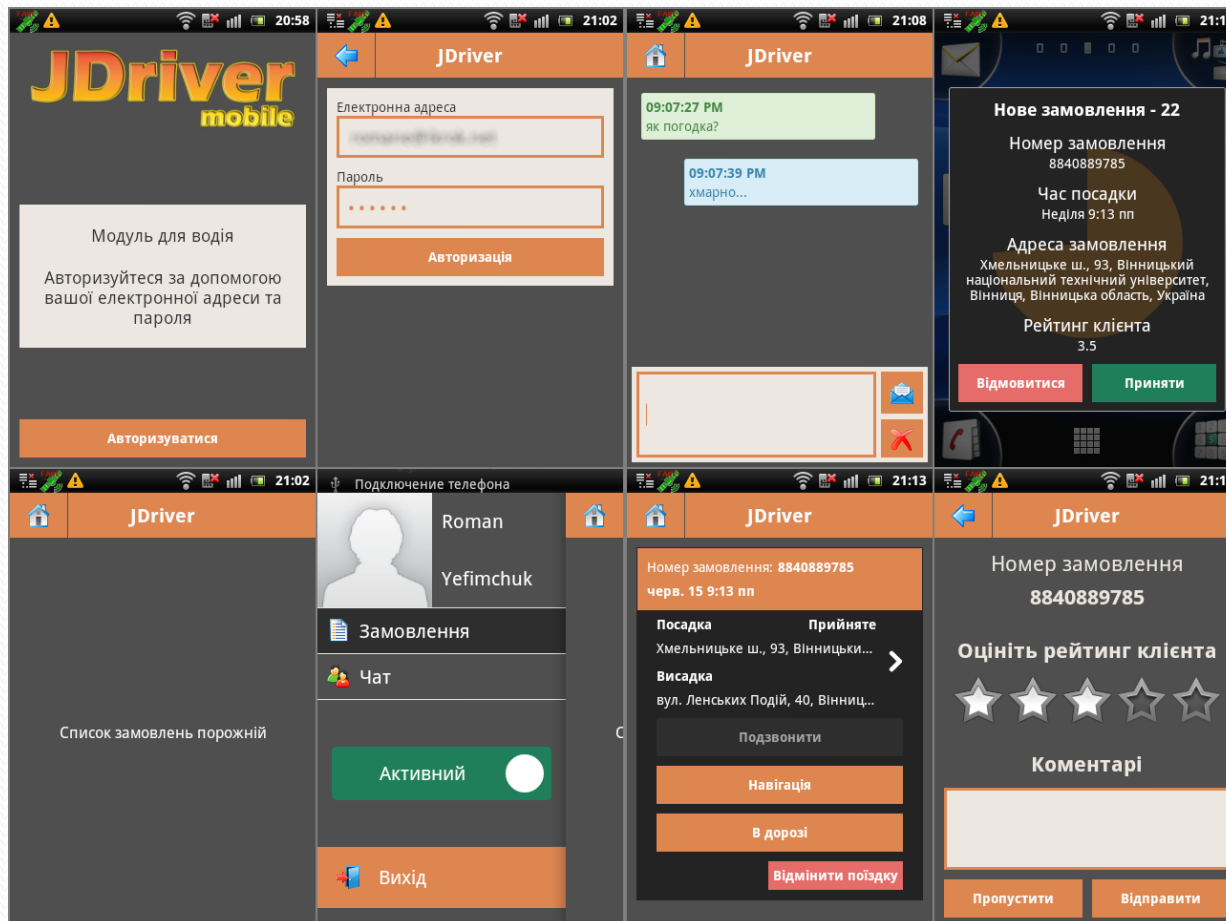
Результат кластеризації водіїв



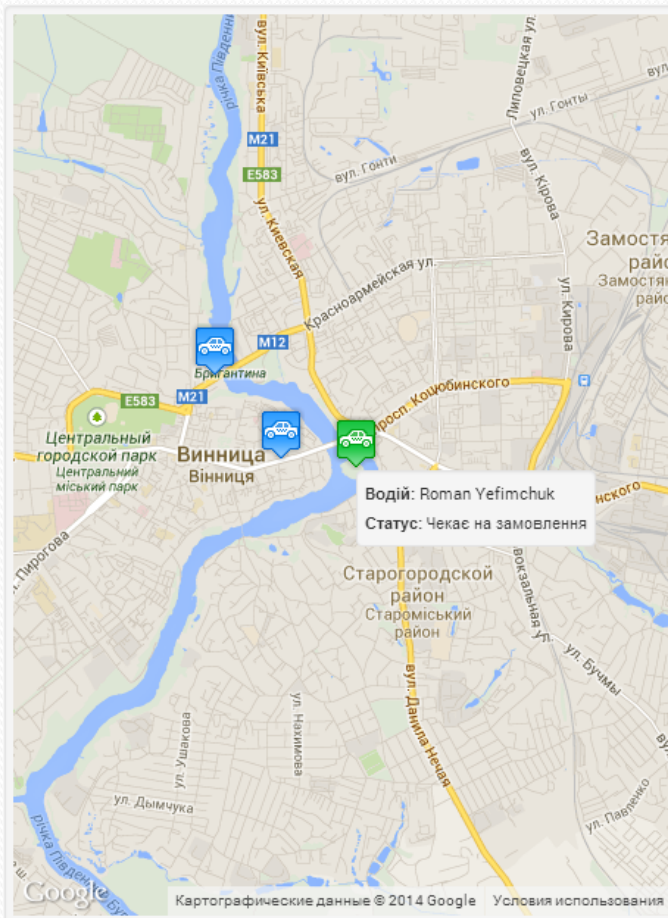
Приклад роботи інтелектуальної системи автоматизації служби таксі



Приклад роботи інтелектуальної системи автоматизації служби таксі



Приклад роботи інтелектуальної системи автоматизації служби таксі



Roman Yefimchuk ▾

Інформація

Ім'я водія	Roman
Прізвище водія	Yefimchuk
Телефон	+380674601406
Рейтинг	5
Назва машини	Audi
Тип машини	sedan

21:07:27
як погодка?

21:07:39
хмарно...

Відправити

Висновок

Дана інтелектуальна система призначена для автоматизації служби таксі, з метою зменшити частину ручної праці і кількості паперових документів диспетчера і наглядно демонструвати зайнятість водіїв.

З результату роботи можна зробити висновок, що витрати часу на оформлення замовлення зменшилися, тому ефективність роботи підвищилася. Отже мета, яка була поставлена перед розробкою системи, досягнута.

Дякую за увагу

