

Дипломна робота на здобуття кваліфікації спеціаліста

за спеціальністю – 7.05010104 «Системи штучного інтелекту»

Інтелектуальна система диспетчеризації транспортної структури міста

Виконав: ст. гр. 1КН-14сп
Керівник: к.т.н., доцент

Козюк К.П.
Хазін М.Б.

ПРОБЛЕМИ МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

- Перевантаження транспортних засобів;
- Розрахунок дрібними грошима та дрібна решта;
- Проблема користування міським транспортом для гостей міста;
- Моніторинг руху транспортних засобів;
- Контроль оплати у міському транспорті;
- Не достатня кількість кондукторів.



НЕДОЛІКИ ІСНУЮЧИХ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ МІСЬКИМИ ТРАНСПОРТОМ

- Вузький спектр функціональних можливостей;
- Надають малу кількість інформації;
- Управління здійснюється в ручному режимі;
- Не працюють в режимі реального часу;
- Залежать від погодних умов;
- Не враховані особливості людського менталітету.

Мета дослідження – покращення ефективності управління міським транспортом.

Об'єкт дослідження – процес аналізу даних, який забезпечує управління міським транспортом

Предмет дослідження – системи, які використовуються для управління міським транспортом.

Задачі дослідження:

1. Здійснити техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста.
2. Розробити модель інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста.
3. Розробити алгоритм прогнозування пасажиропотоку у міському транспорті.
4. Здійснити програмну реалізацію інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста.
5. Провести тестування та аналіз розробленої системи.
6. Здійснити економічне підтвердження того що розроблена система є економічно доцільною.

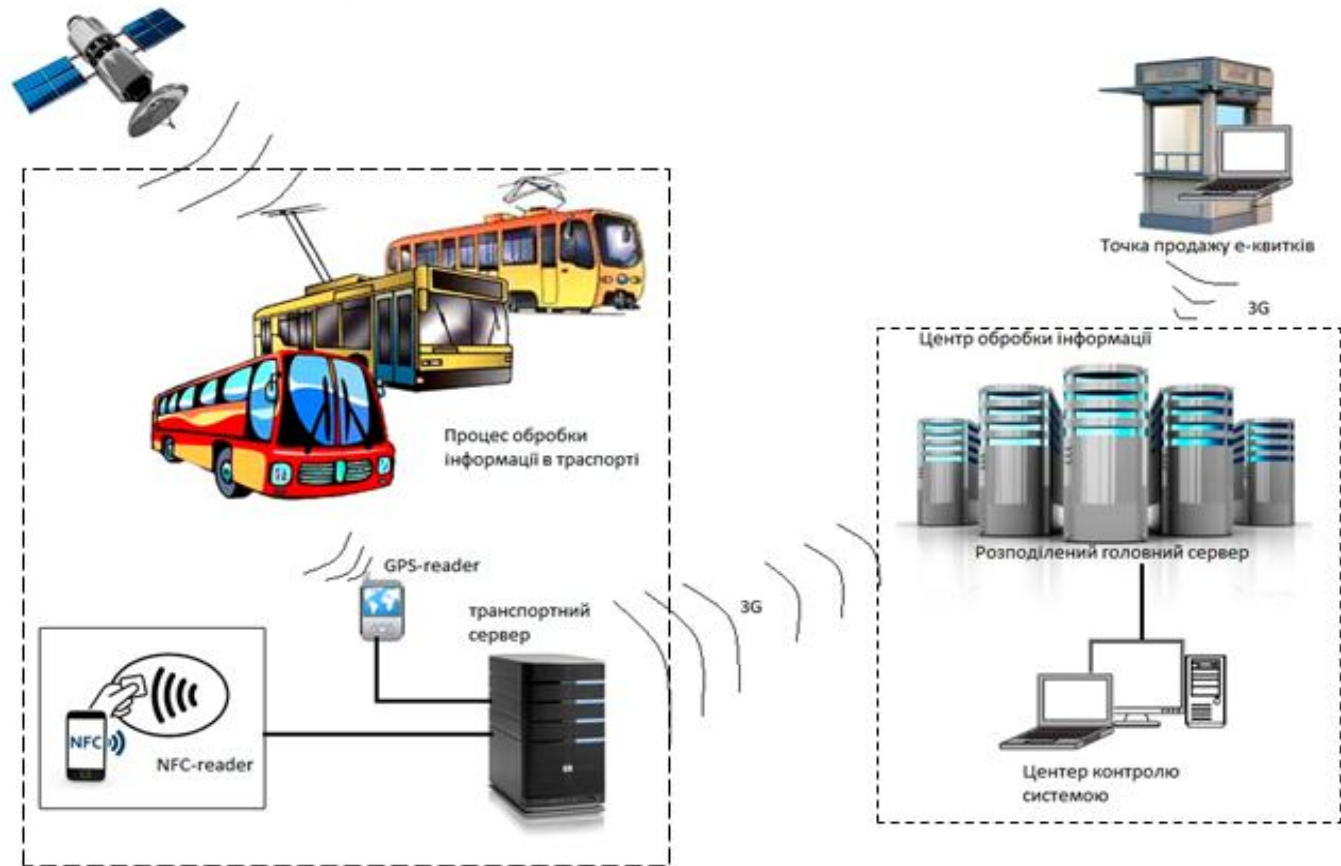
ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ

Технологія NFC



Технологія GPS-моніторингу

ПРИНЦИП РОБОТИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ СТРУКТУРИ МІСТА



ЗАГАЛЬНА СХЕМА ВЗАЄМОДІЇ МОДУЛІВ СИСТЕМИ

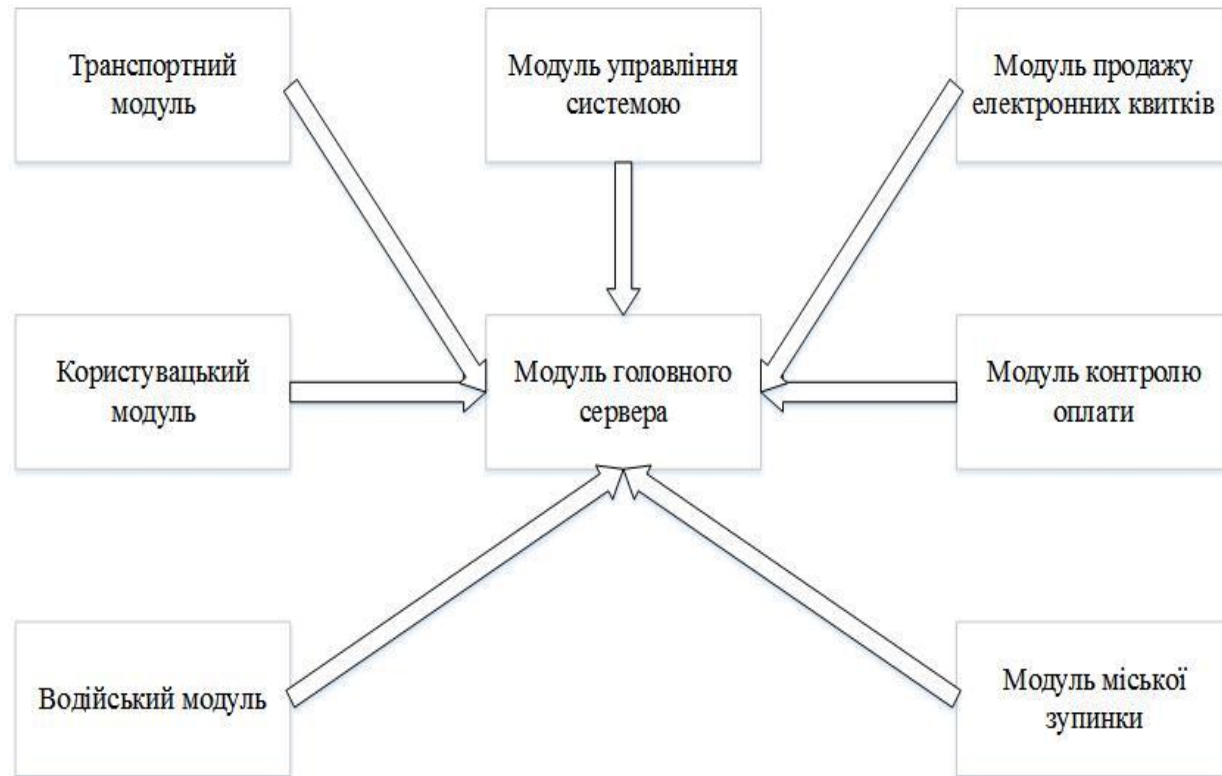
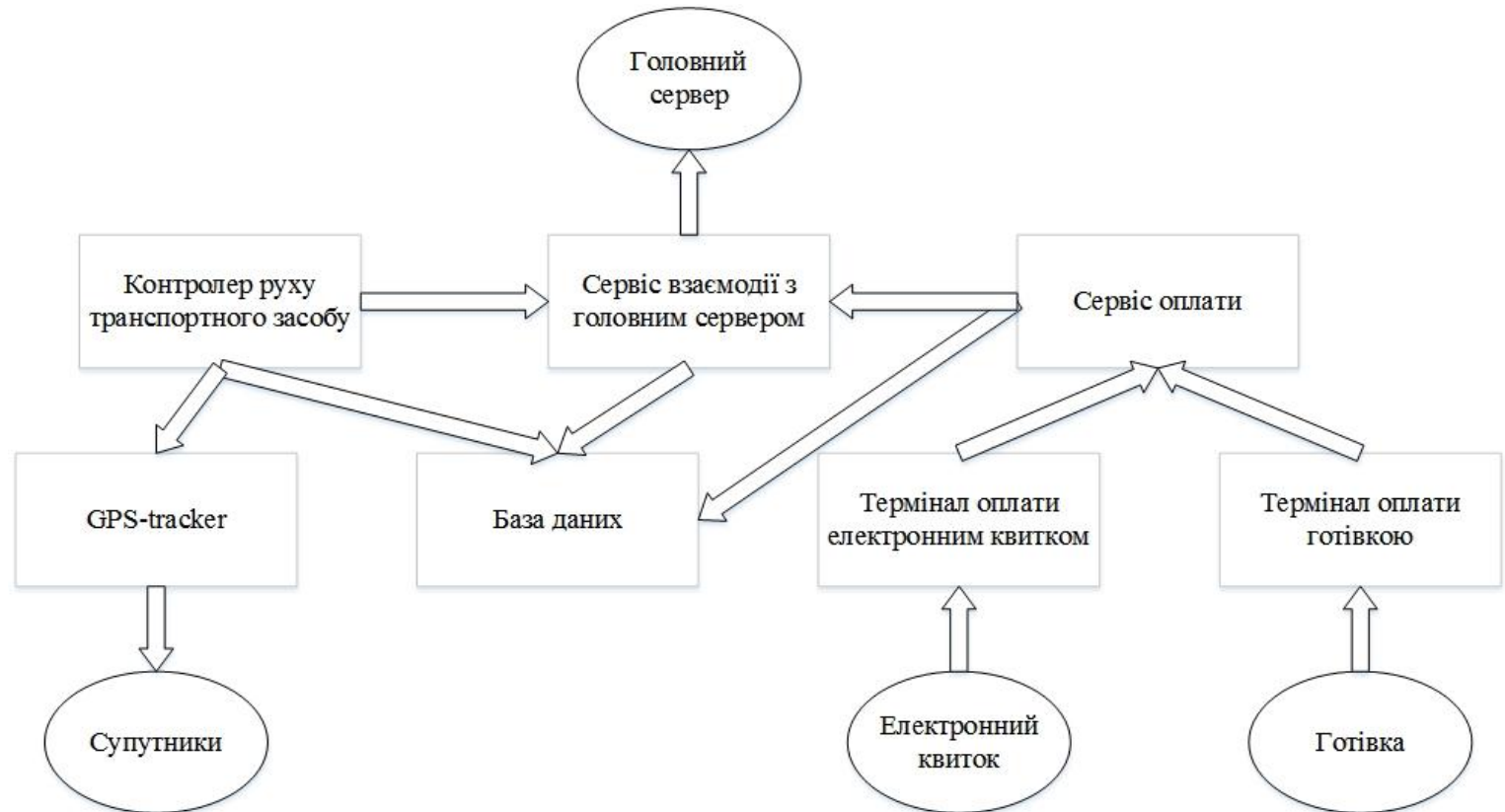
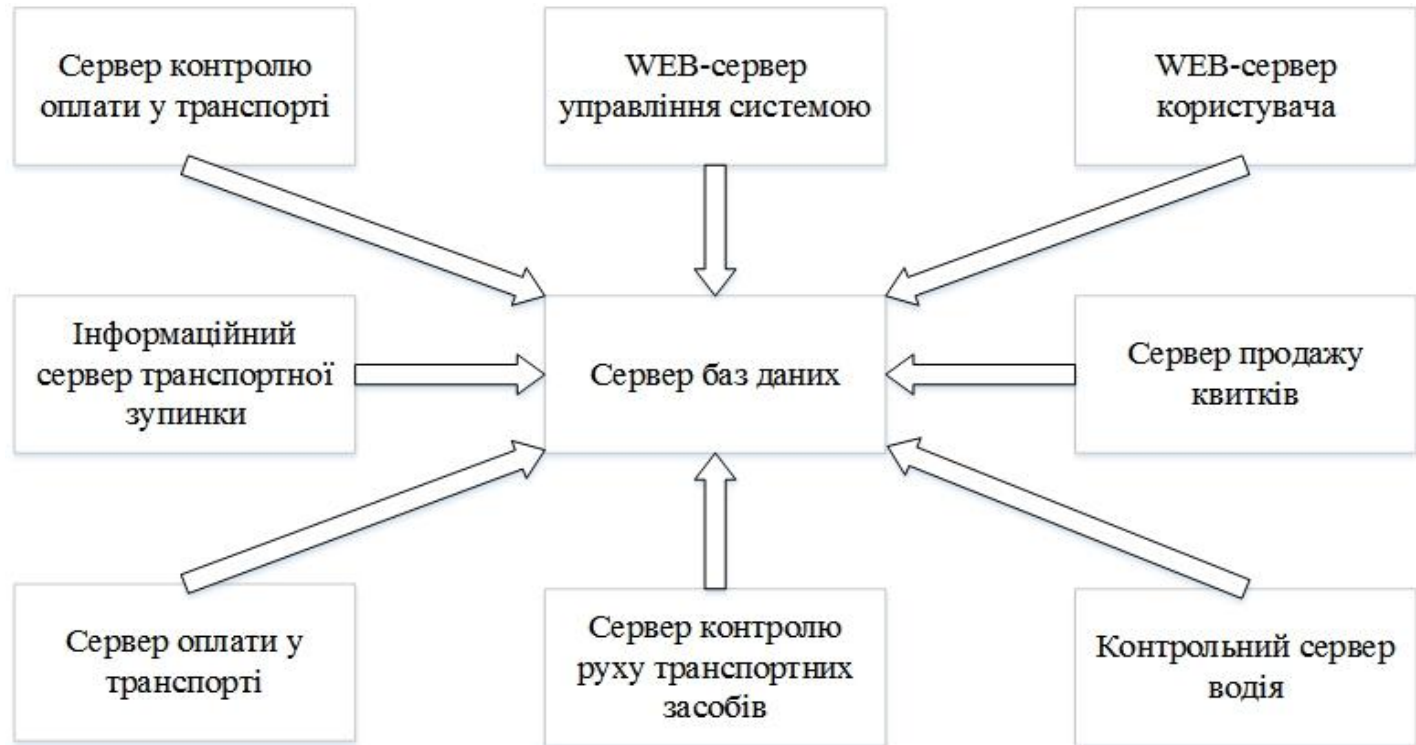


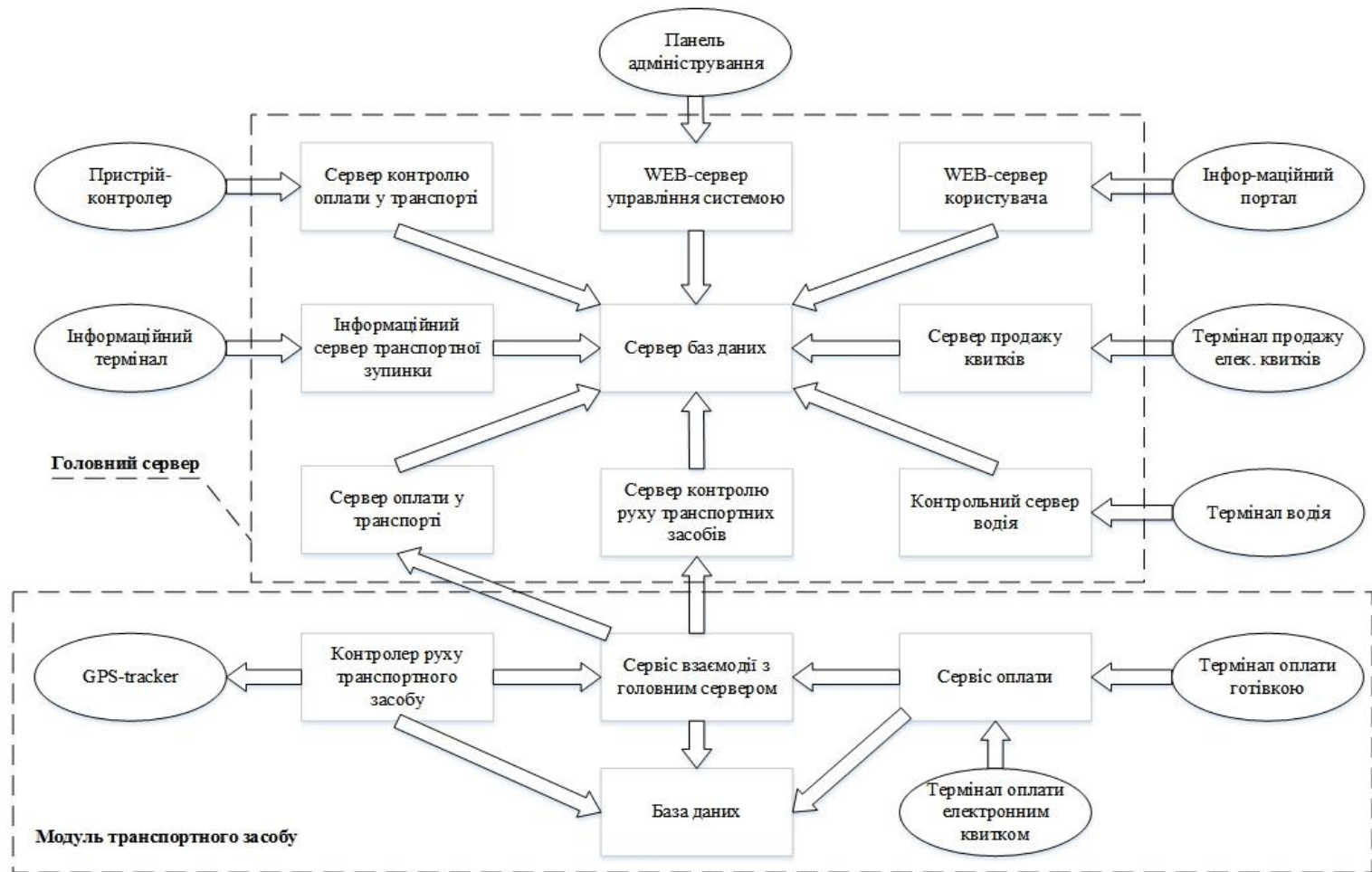
СХЕМА РОБОТИ ТРАНСПОРТНОГО МОДУЛЯ



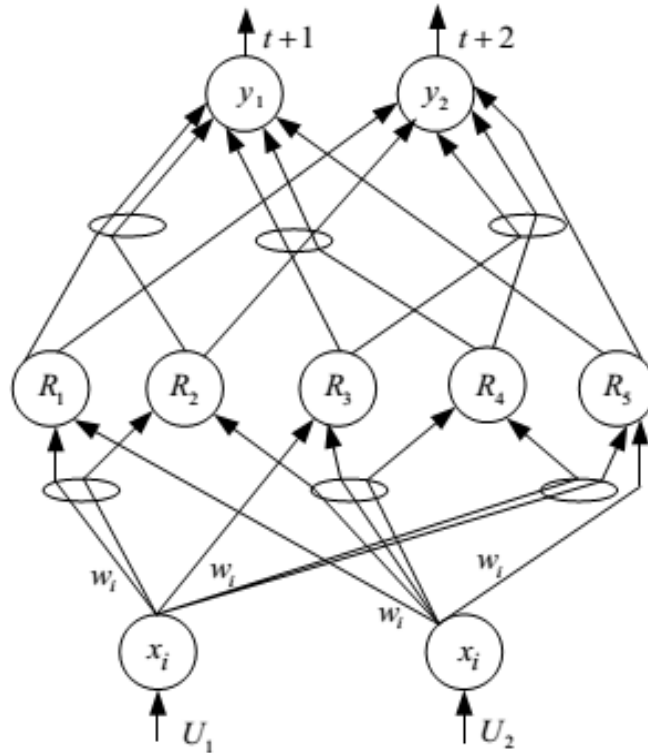
МОДУЛЬ ГОЛОВНОГО СЕРВЕРА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНОЇ СТРУКТУРИ МІСТА



МОДЕЛЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ МІСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ



Архітектура нейро-нечіткої мережі для оперативного прогнозування пасажиропотоків



Вхідні нейрони, позначені як x_i , де $i = \overline{1, \dots, M}$, умовно відповідають дням тижня, що передують горизонту прогнозування та моделюють кількість перевезених пасажирів U_i , де $i = \overline{1, \dots, n}$.

Нейрон y_1 моделює лаг прогнозування $t + 1$, відповідно y_2 моделює лаг прогнозування $t + 2$

Наукова новизна одержаних результатів

Було розроблено модель інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста, яка об'єднує можливості існуючих систем та працює в автоматичному режимі.

Практичне значення одержаних результатів

Дослідження проведені в дипломній роботі дозволили розробити нову ефективну, інтелектуальну, систему управління міським транспортом, яка зменшує використання людських ресурсів.

ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

- 1) кошторис витрат на розробку програмного продукту – 46225,16 грн.
 - 2) ціну реалізації матеріального носія з записаним програмним продуктом - 13090,64 грн.
 - 3) чистий прибуток, який отримає розробник протягом одного року від реалізації 12088888,13 грн.
 - 4) експлуатаційні витрати у споживача, пов'язані з використанням нового програмного продукту 9344,81 грн.
 - 5) річний економічний ефект на експлуатаційних витратах для споживача при використанні нового програмного продукту – 8863,895 грн.
 - 6) річний економічний ефект на ціні для споживача при придбанні нового програмного продукту – 8863,895 грн.
 - 7) термін окупності витрат для виробника – 0,38 року.
- Проведені розрахунки свідчать про економічну ефективність та доцільність провадження нового програмного продукту.

ВИСНОВКИ

В даній дипломній роботі:

1. Здійснено техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста.
2. Розроблено модель інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста.
3. Розроблено алгоритм прогнозування пасажиропотоку у міському транспорті.
4. Здійснено програмну реалізацію інтелектуальної системи диспетчеризації транспортної структури міста.
5. Проведено тестування та аналіз розробленої системи.
6. Здійснено економічне підтвердження того що розроблена система є економічно доцільною.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !