

РОЗРОБКА ТЕЛЕГРАМ БОТА ДЛЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Комков М.А., Сірий Д.О.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Організація пасажирських перевезень є важливою складовою транспортної системи будь-якої країни. В умовах сучасного міського життя, зростання чисельності населення та збільшення обсягів пасажирських перевезень, ефективне управління заявками на перевезення стає критично важливим. Це вимагає впровадження інноваційних технологій, які здатні автоматизувати процеси обробки заявок, забезпечити високий рівень обслуговування пасажирів та оптимізувати використання транспортних ресурсів.

Одним із таких інноваційних рішень є розробка програми для формування заявок на рейси пасажирського транспорту у вигляді Telegram-бота. Використання Telegram-бота дозволяє автоматизувати взаємодію між пасажирами та службою перевезень, забезпечуючи зручний та швидкий спосіб подачі заявок, отримання інформації про маршрути та рейси, а також керування існуючими заявками. Основною метою цієї курсової роботи є розробка Telegram-бота для організації пасажирських перевезень з використанням принципів об'єктно-орієнтованого програмування (ООП).

Аналіз предметної галузі організації пасажирських перевезень

Загальна характеристика пасажирських перевезень

Пасажирські перевезення є важливою складовою транспортної системи будь-якої країни. Вони забезпечують мобільність населення, сприяють розвитку економіки та підвищенню якості життя. Умовах зростаючого урбанізму та підвищення мобільності населення ефективна організація пасажирських перевезень стає критично важливою.

Значення пасажирських перевезень:

1. **Забезпечення мобільності населення:** Транспортні засоби надають людям можливість пересуватися з одного місця в інше, що є необхідним для здійснення повсякденних справ, роботи, навчання, відпочинку та інших активностей.

2. **Підтримка економічної діяльності:** Ефективна транспортна система сприяє розвитку бізнесу, оскільки забезпечує швидке та зручне пересування працівників, клієнтів та товарів.

3. **Соціальна інтеграція:** Транспорт дозволяє людям підтримувати соціальні зв'язки, що є важливим для збереження соціальної гармонії та взаємодії в суспільстві.

4. **Розвиток туризму:** Добре організована система пасажирських перевезень сприяє розвитку туризму, оскільки забезпечує зручний доступ до туристичних об'єктів та послуг.

Принципи організації пасажирських перевезень:

1. Безпека: Забезпечення безпеки пасажирів є найважливішим аспектом організації перевезень.

2. Ефективність: Ефективне використання транспортних засобів та інфраструктури дозволяє знизити витрати на перевезення, скоротити час в дорозі та підвищити задоволеність пасажирів.

3. Зручність: Пасажирські перевезення повинні бути зручними для користувачів.

4. Доступність: Транспортні послуги повинні бути доступними для всіх верств населення, включаючи людей з обмеженими можливостями.

5. Екологічність: Використання екологічно чистих видів транспорту та технологій дозволяє знизити негативний вплив на навколишнє середовище.

Функціональні вимоги до програми

Розробка програми для формування заявок на рейси пасажирського транспорту вимагає ретельного аналізу функціональних вимог. Ці вимоги визначають, які функції та можливості повинна мати програма для забезпечення ефективного і зручного обслуговування пасажирів.

Основні функціональні вимоги:

1. Управління заявками на перевезення:

- Додавання заявки: Користувачі повинні мати можливість вказувати пункт призначення, номер маршруту, прізвище та ініціали пасажирів, бажану дату поїздки, а також автоматично розраховану вартість проїзду на основі маршруту.

- Видалення заявки: Користувачі повинні мати можливість видалення раніше поданих заявок.

- Фільтрація заявок: Програма повинна надавати можливість фільтрації заявок за номером маршруту та датою поїздки.

- Перегляд всіх заявок: Користувачі повинні мати можливість переглядати список всіх поданих заявок з детальною інформацією про кожну з них.

- Очищення всіх заявок: Програма повинна забезпечувати можливість видалення всіх поданих заявок одночасно.

2. Інформація про маршрути:

- Перегляд списку маршрутів: Користувачі повинні мати можливість переглядати список доступних маршрутів з їх описом та вартістю проїзду.

- Перевірка валідності маршруту: Програма повинна мати можливість перевіряти валідність номера маршруту, вказаного користувачем при поданні заявки.

3. Інтерактивний інтерфейс користувача:

- Головне меню: Програма повинна надавати користувачам головне меню з основними функціями.

- Кнопки взаємодії: Головне меню повинно містити кнопки, які дозволяють користувачам швидко обирати потрібну дію.

- Інтерактивні повідомлення: Програма повинна використовувати інтерактивні повідомлення для інформування користувачів про результати їх дій.

4. Адміністративні функції:

- Збереження даних: Програма повинна автоматично зберігати дані про заявки та маршрути у файли для забезпечення їх збереження та можливості подальшого використання.

- Завантаження даних: Дані про заявки та маршрути повинні автоматично завантажуватися з файлів при запуску програми.

- Обробка помилок: Програма повинна забезпечувати обробку можливих помилок, таких як некоректний формат введення даних.

5. Автоматичний розрахунок вартості проїзду: Програма повинна автоматично розраховувати вартість проїзду на основі маршруту, вказаного користувачем при поданні заявки.

Програма для формування заявок на рейси пасажирського транспорту

Опис середовища розробки

Середовище розробки відіграє важливу роль у створенні ефективних та зручних програм. Для розробки Telegram-бота було використано такі інструменти та технології:

- Python: Основна мова програмування, яка забезпечує простоту і гнучкість розробки.

- Telegram API: Інтерфейс для взаємодії з платформою Telegram.

- Бібліотеки: Використання бібліотек python-telegram-bot для реалізації функціональності бота.

Розробка основних функцій бота

Основні функції бота включають:

1. Додавання заявки: Користувачі можуть подавати заявки на перевезення через бот, вказуючи необхідну інформацію.

2. Видалення заявки: Користувачі можуть видаляти раніше подані заявки.

3. Фільтрація заявок: Користувачі можуть фільтрувати заявки за номером маршруту та датою поїздки.

4. Перегляд заявок: Користувачі можуть переглядати список усіх заявок.

5. Очищення заявок: Користувачі можуть видаляти всі заявки одночасно.

Опис інтерфейсу користувача

Інтерфейс користувача Telegram-бота повинен бути зручним та інтуїтивно зрозумілим. Основні компоненти інтерфейсу включають головне меню з кнопками для вибору дій, інтерактивні повідомлення для інформування користувачів та зворотний зв'язок у випадку помилок.

Висновок

Розробка Telegram-бота для організації пасажирських перевезень дозволяє значно підвищити ефективність та зручність процесу подання заявок на перевезення. Використання принципів ООП забезпечує гнучкість та масштабованість програми, що робить її легко підтримуваною та розширюваною. Завдяки автоматизації процесів обробки заявок підвищується рівень обслуговування пасажирів, оптимізується використання транспортних ресурсів та забезпечується зручний доступ до інформації про маршрути та рейси.

Література

1. Official Documentation of Python. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://docs.python.org/3/>. Дата доступу: 15.04.2024
2. Official Documentation of python-telegram-bot [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://python-telegram-bot.readthedocs.io/>. Дата доступу: 15.04.2024
3. Real Python [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://realpython.com/>. Дата доступу: 15.04.2024

УДК 004.77

РЕАЛІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ МІЖ РОУТЕРАМИ З КІЛЬКОМА ПРОВАЙДЕРАМИ НА ОСНОВІ ROUTEROS

Кудінов Є.О., аспірант,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Проведено аналіз можливостей операційної системи RouterOS для використання динамічної маршрутизації локальної мережі в умовах підключення до кількох провайдерів інтернету та за наявності кількох тунелів для зв'язку між підрозділами однієї організації.

На сьогоднішній день багато організацій мають розгалужену структуру підрозділів, фізично розташованих у різних регіонах. У таких випадках одним з найважливіших завдань є завдання з'єднання всіх підрозділів у єдину, надійну та безпечну локальну мережу. Крім того, важливу роль відіграє загальна вартість цього проекту. З такої точки зору перспективними рішеннями є надійні та недорогі пристрої з великим вибором протоколів маршрутизації та віртуальних приватних мереж (VPN). Це дозволяє гнучко підлаштовувати пристрої під різні вимоги провайдерів інтернет-мереж, а також забезпечувати високу безпеку та надійність тунелів між підрозділами.