**Fly on rail**

Багато людей зараз оцінюють Україну як країну третього світу, яка мало розвивається. Зараз відбувається відтік освічених людей в розвинуті країни. Ніхто з інтелігенції не розуміє, що Україна потерпає від відтоку мізків, і тут є безліч можливостей для власного кар’єрного і особистісного росту і розвитку. Так, державні системи вже старі і потребують оновлення, але хто їх зробить без розумних людей? Українські технології можуть бути удосконалені і орієнтовані на інтерактив з покупцями.

Укрзалізниця – система повного «хаосу» . За час існування, в державної залізничної компанії лише нещодавно з’явилася можливість резервувати квитки для подорожей онлайн. Публічне акціонерне товариство «Українська залізниця» – національний перевізник вантажів і пасажирів. Метою діяльності товариства є задоволення потреб у безпечних та якісних залізничних перевезеннях, забезпечення ефективного функціонування та розвитку залізничного транспорту, створення умов для підвищення конкурентоспроможності галузі тощо.

Свою господарську діяльність ПАТ «Укрзалізниця» розпочало 1 грудня 2015 року. Товариство є правонаступником усіх прав та обов’язків Державної адміністрації залізничного транспорту України, а також підвідомчих підприємств і закладів, що мали статус окремих юридичних осіб.

Наразі компанія забезпечує 82 % вантажних і майже 50% пасажирських перевезень, які здійснюються усіма видами транспорту. За обсягами вантажних перевезень українська залізниця займає четверте місце на Євразійському континенті, поступаючись лише залізницям Китаю, Росії та Індії.

Проблема, яка є в Укрзалізниці – немає якоїсь прямої взаємодії з користувачем. Це робить компанію ще одною звичною державною структурою, яка не показує ніяких хороших результатів. Але це все можна покращити. Мій проект “fly on Rail” повинен забезпечити новий потік пасажирів з інших країн, бо такого ще не бачила жодна Євразійська залізниця.

“Fly on rail” дасть можливість подорожуючим відвідати всю Україну приблизно за місяць. Програма розроблена для користувача з метою оброблення інформації і створення подорожі навколо основних міст України. Цей проект визначає одне з ваших місцезнаходжень – Львів, Київ, Харків, Одеса чи Запоріжжя і пропонує подорож через ці міста. Також, у кожному з великих міст є можливість продовжити подорож районними центрами, якщо користувач бажає дізнатися більше про Україну і про її міста.

Така ідея допоможе розвинути і привернути увагу до галузі і до залізниці загалом, бо ще жодна країна не має реалізованого схожого проекту. Це також допоможе збільшити потік туристів в Україну і зробити нашу країну більш відкритою для світу. Колись у світі існувало правило – «Хочеш володіти світом – володій залізницею». Воно чудово ілюструє мету мого проекту – Україна як ще одна цікава Європейська країна, яка мала колись потенціал ФРН, яка його трохи втратила, але продовжує дивувати світ.

Функціональні можливості АРІ

Я використовую прямий доступ до даних по маршрутах і квитках на поїзди «Укрзалізниці» через доступ до сайту, надання POST – запиту, який потім корелюється пакетами requests і json Пайтону. Можливостями цих даних є доступ до бази даних маршрутів і відправлень поїздів, опис цих маршрутів і зберігання корисної та потрібної інформації про кожен з них.

При використанні прикладного програмного інтерфейсу в контексті веб-розробки, як правило, ППІ визначається набором повідомлень запиту [HTTP](https://uk.wikipedia.org/wiki/HTTP), також визначається структура повідомлень-відповідей, зазвичай у розширенні мови розмітки [XML](https://uk.wikipedia.org/wiki/XML) або в форматі об'єктного запису [JavaScript](https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript" \o "JavaScript) ([JSON](https://uk.wikipedia.org/wiki/JSON)). У той час як прикладний програмний інтерфейс у Web історично був практично синонімом для веб-служби, останнім часом тенденція змінилась (так званий [Web 2.0](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1_2.0" \o "Веб 2.0)) на відхід від [Simple Object Access Protocol (SOAP)](https://uk.wikipedia.org/wiki/SOAP" \o "SOAP) на основі веб-сервісів і [сервіс-орієнтованої архітектури (SOA)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B2%D1%96%D1%81%D0%BD%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%94%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0) на більш прямі передачі [репрезентативного стану (REST)](https://uk.wikipedia.org/wiki/REST) стилів веб-ресурсів та ресурсів-орієнтованої архітектури (ROA). Частина цієї тенденції пов'язана з рухом Семантичного веб-ресурсу до [Опису Платформ (RDF)](https://uk.wikipedia.org/wiki/RDF), Концепції розвитку веб-технологій інженерних онтологій. Прикладні програмні інтерфейси у Web, що дозволяють комбінувати декількома прикладними програмними інтерфейсами в нові додатки називають гібридними.

Також АРІ володіє інформацією про назву кожної станції і її особистий код в системі залізниці і залізничних перевезень. Ця інформація дуже важлива для нас, бо маршрути знаходяться лише особистими кодами двох станцій.

- зручний інтерфейс доступний трьома мовами;  
- посадка на поїзд в один клік з QR-кодом: лише запустіть додаток та поверніть смартфон у горизонтальне положення, і на екрані відразу з’явиться найближчий за часом відправлення квиток. Дія доступна для всіх актуальних квитків, які Ви купували для себе або друзів, дітей, близьких чи інших осіб.  
- повна синхронізація з веб-сайтом booking.uz.gov.ua, що забезпечує відстеження своїх поїздок у межах єдиного профілю через браузер;  
- можливість придбати квитки у прямому та зворотному напрямках;  
- оформлення електронних проїзних документів з QR-кодом, що не потребують обміну в залізничній касі;  
- оформлення проїзних документів для дітей та студентів;  
- оформлення додаткової ручної поклажі, перевезення тварин, апаратури;  
- оформлення додаткових послуг: постільна білизна, чай, продуктовий набір тощо;  
- повернення квитків через мобільний додаток (до моменту відправлення поїзда).  
- історія всіх замовлень, актуальні квитки, повернення квитків та багато інших можливостей

Я використовуватиму лише дані по маршрутах і часу відправлень-прибуттів.

Приклад використання

Робиться імпорт потрібних пакетів Python – requests та json.

Ми обираємо систему та браузер, за допомогою якого робитимемо подальші операції.

Потрібні параметри - параметри для пошуку коду міста за його назвою

Виконуємо пошук міста за необхідними нам параметрами і на екран виводиться інформація про схожі назви міст. З них ми обираємо нам потрібне і продовжуємо виконання програми.

Далі програма виконує пошук всіх потягів, які їдуть з місця відправлення до місця призначення.

За допомогою пакетів json ми отримуємо всю необхідну нам інформацію у зручному поданні json-формату, зрозумілому для розробників.

import json

import requests

# Search of all cities that starts with "ль"

headers = {'User-Agent': 'Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86\_64; rv:59.0) Gecko/20100101 Firefox/59.0'}

params = {"term": "Тернопіль"}

r = requests.post("https://booking.uz.gov.ua/train\_search/station/", params=params, headers=headers)

response = json.loads(r.text)

print(json.dumps(response, sort\_keys=True, indent=4, ensure\_ascii=False))

# # Search of all possible trains

# data = {"from": "2218500", "to": "2200001", "date": "2018-05-29", "time": "00:00"}

# r = requests.post("https://booking.uz.gov.ua/train\_search/", data=data, headers=headers)

# response = json.loads(r.text)

print(json.dumps(response, indent=4, ensure\_ascii=False))

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Складова частина | Опис | Коментар |
| 1 | Спонсор проекту(Project sponsor) | Я виступаю ініціатором власного проекту | Так, як це курсова робота, я можу бути спонсором проекту |
| 2 | Бізнес-потреба(Business-need) | Відсутність такого проекту на ринку  Отримання споживачами можливості планувати свою подорож навколо України і знати приблизний час |  |
| 3 | Бізнес-вимоги(Business-requirements) | Зберігає інформацію про доступні рейси, доступні місця, дати приїзду-виїзду, назви станцій, назви міст  Дозволяє вибирати дати, місцезнаходження, міста, які хочеш відвідати  Дозволяє створювати маршрути, якими буде користуватися споживач |  |
| 4 | Бізнес-вигоди(Business value) | Користувачі будуть мати можливість мати все в одному місці  Буде можливо здійснити подорож навколо України залізницею, плановану з 1 сайту (додатку) |  |
| 5 | Питання та обмеження (Special Issues or Constraints) | Граничний термін розробки – 25 травня |  |