API

- skodyfikowany, ustalony sposób komunikacji między dwiema lub więcej aplikacjami (Application Programming Interface).

To rodzaj umowy - "jeśli zadasz pytanie w ten sposób, dostaniesz ode mnie odpowiedź w takim formacie". Tę spisaną umowę możemy potraktować jako rodzaj instrukcji umożliwiającej uzyskanie potrzebnych nam danych z zewnętrznej aplikacji.

Tworzą je programiści / architekci tworzący daną aplikację.

REST API

To zestaw wytycznych jak konstruować API w pewien określony sposób. Zawiera opis funkcji jakie API powinna realizować (GET, PUT, DELETE...) i sposób realizacji (np. brak przechowywania stanu pomiędzy zapytaniami, zapytania o ten sam zasób powinny wyglądać tak samo).

REST (Representational State Transfer) nie jest standardem / protokołem - to zestaw "luźnych" wytycznych np. nie ustala w jakim formacie będą dostarczane dane, może to być JSON, XML itd. (chociaż najczęściej spotyka się JSON-a).

Jeśli szukacie czegoś "sztywniejszego" należy sięgnąć po alternatywy np. SOAP (tam np. mamy sprecyzowane, że dane mają być wymieniane poprzez XML). Jednak ta elastyczność REST-a jest jednym z fundamentów sukcesu tego podejścia.

Aplikacje spełniające wymogi REST nazywane są RESTful.

Aby odczytać REST-owe API wysyłamy komunikat GET na odpowiedni adres pod którym jest przechowywany poszukiwany zasób (można to zrobić nawet w przeglądarce).

Jeśli chcemy uzyskać jakiś bardziej sprecyzowany zakres danych aplikacje je udostępniające zazwyczaj dają nam przynajmniej jedną z możliwości:

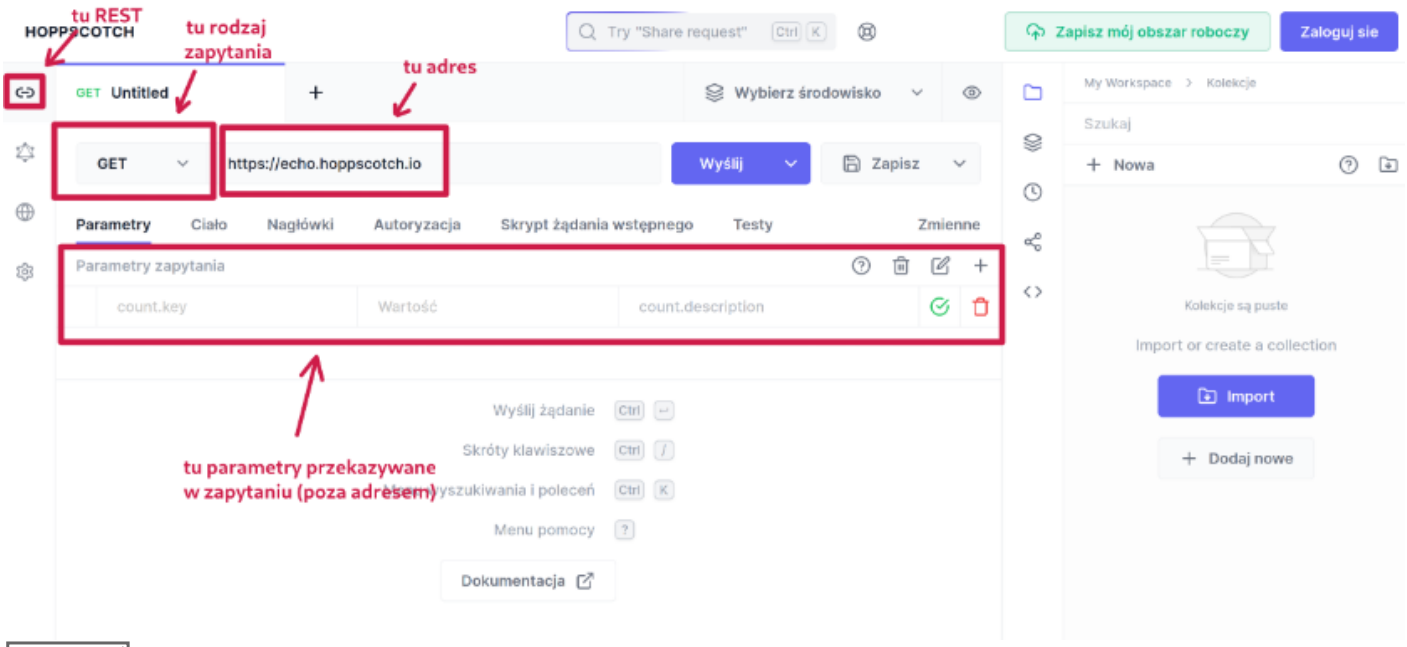
1. Inny adres dający nam te sprecyzowane dane
2. Parametry, które dodajemy do adresu lub w treści zapytania

Aby ułatwić testowanie / przeglądanie API powstała cała grupa aplikacji takich jak Postman , Insomnia, Hoppscotch itd.

Hoppscotch.

To narzędzie umożliwiające nam testowanie i konstruowanie zapytań do API - bardzo ułatwia pracę, umożliwia przygotowanie działających zapytań przed ich implementacją w aplikacji.

- dostępny pod adresem **https://hoppscotch.io/**



CRUD

W kontekście API często pojawia się termin CRUD jako aplikacji realizującej 4 podstawowe funkcje:

1. Create (put/post - tworzenie)
2. Read (get - odczyt)
3. Update (post/put/patch - aktualizuj / modyfikuj)
4. Delete (delete - usuń)

Python - requests

- służy do komunikacji z wykorzystaniem protokołu HTTP/HTTPS (czyli tego wykorzystywanego na stronach www)

https://requests.readthedocs.io/en/latest/

Jak zwykle zaczynamy od zaimportowania, po czym od razu możemy przystąpić do wysyłania zapytań - np. typu GET (czyli pobierz).

```
import requests


odpowiedz = requests.get("https://api.frankfurter.app/latest")
```

Zwróci nam to obiekt typu **Response**. Jak go zdekodować?

Jeśli dostaliśmy JSON-a to np. tak:

```
odczytana = odpowiedz.json()
```

Jeśli chcemy po prostu odczytać odpowiedz jako tekst to Response ma atrybut `.text`.

Jeśli zachodzi potrzeba dodania jakiś parametrów wystarczy np. przekazać odpowiednio skonstruowany słownik.

```
parametry = {"key1" : "value1", "key2" : "value2"}


odpowiedz = requests.get("https://api.frankfurter.app/latest", params = parametry)
```

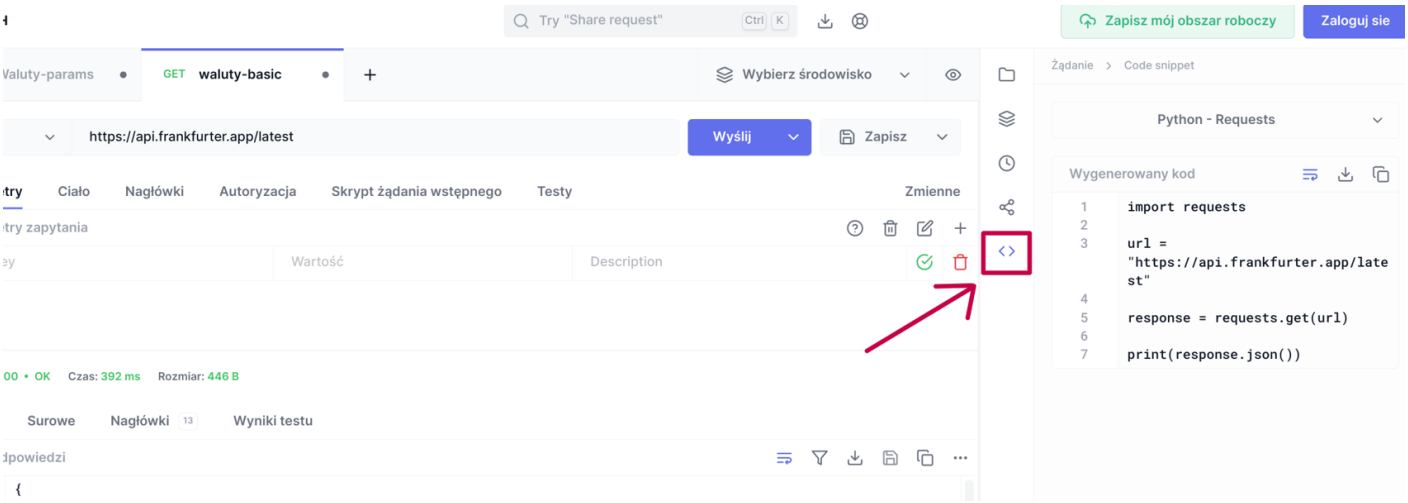
Podobnie jeśli chcemy dodać coś w nagłówku / body zapytania:

```
naglowek = {"user-agent" : "my-app/0.0.1"}


odpowiedz = requests.get("https://api.frankfurter.app/latest", headers = naglowek)
```

Hoppscotch - "gotowce"

Korzystając z narzędzi do testowania API możemy wspomóc się gotowym, wygenerowanym przez nie kodem:



API vs protokół.

Na pierwszy rzut oka oba te pojęcia mogą się wydawać podobne.

	API	protokół
restrykcyjność	luźna (to konwencja)	ścisła (to reguła)
odpowiada na pytanie	co ma być dostępne	jak ma być dostępne

- czyli protokół będzie się koncentrował na bardziej "technicznych" zagadnieniach, podczas gdy API na przyjętach konwencjach ("savoir vivre" do komunikacji między aplikacjami)

Odnośniki

„3.12.5 Documentation”. Dostęp 18 sierpień 2024. https://docs.python.org/3/.

Amazon Web Services, Inc. „What Is an API? - Application Programming Interface Explained - AWS”. Dostęp 15 wrzesień 2024. https://aws.amazon.com/what-is/api/.

„API”. W *Wikipedia*, 13 wrzesień 2024. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=API&oldid=1245469139.

Dale, Kyran. *Data Visualization with Python and Javascript: Scrape, Clean, Explore & Transform Your Data*. Beijing Boston Farnham Sebastopol Tokyo, 2016.

„Hoppscotch • Open Source API Development Ecosystem”. Dostęp 15 wrzesień 2024. https://hoppscotch.io/.

„What Is a REST API?” Dostęp 15 wrzesień 2024. https://www.redhat.com/en/topics/api/what-is-a-rest-api.

„What Is a REST API? | IBM”, 19 październik 2021. https://www.ibm.com/topics/rest-apis.

Wersja #8
Utworzono 2024-10-21 11:51:23 UTC przez Przemek Jeske
Zaktualizowano 2026-08-13 18:28:36 UTC przez Przemek Jeske