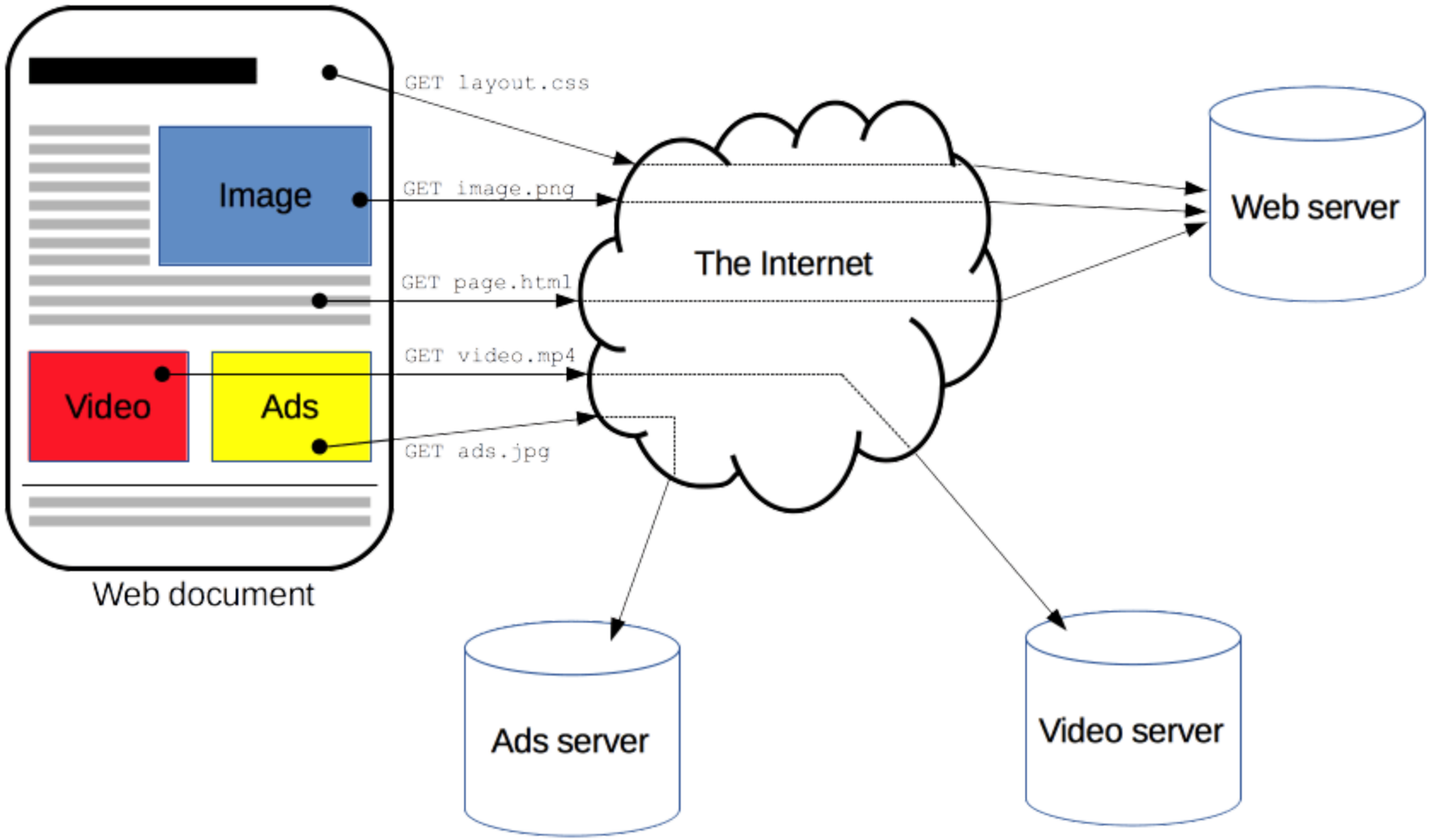
Programowanie Aplikacji Internetowych

API / Komunikacja między serwisami

Plan na dziś

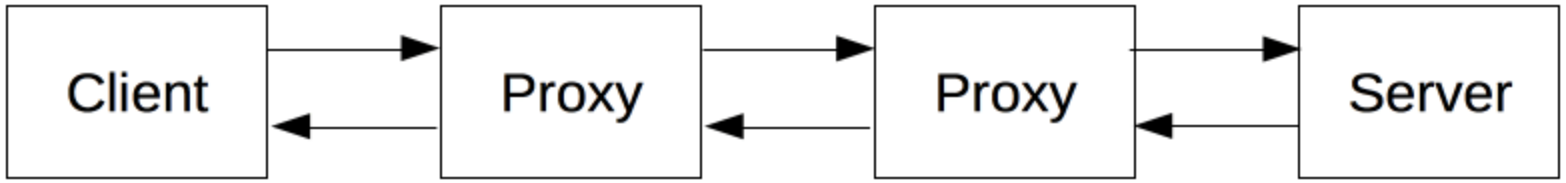
- http
- RPC
- REST
- GraphQL

HTTP


GET layout.css
Image
GET image.png
GET page.html
Video
Ads
GET video.mp4
GET ads.jpg
Web document
The Internet
Web server
Ads server
Video server

HTTP

Cała infrastruktura przystosowana do pracy z http:



HTTP

Demo:

```
curl -I www.google.com

curl -I -L google.com
```

HTTP - methods

Methods:

- GET
- POST
- DELETE

HTTP - methods

Demo:

```
http POST  https://httpbin.org/post "name"="natalia"
```

HTTP - status code

Status code:

- 5xx: 500, 502
- 4xx: 404, 400, 401
- 3xx: 301, 302
- 2xx: 200, 201, 02

WebSockets

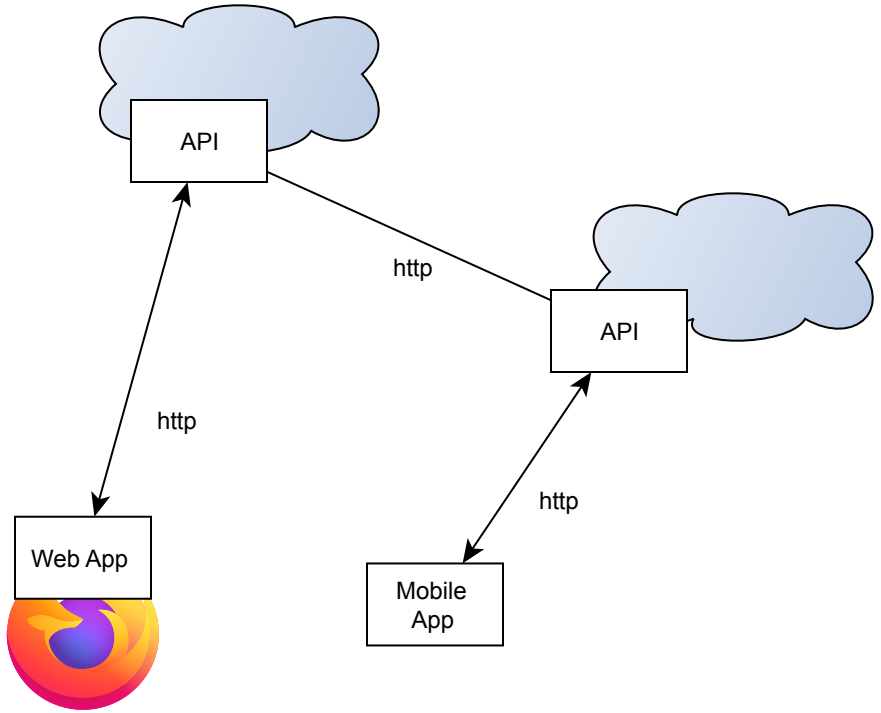
- dwu-stronnej szybkiej komunikacji
- Alternatywa dla *long polling*

Więcej później o websocketach później.

A co z serwisami?

- +/- Wiemy jak działają przeglądarki
- co z serwisami?

A co z serwisami?



Protokoły

Najpopularniejsze:

- (web) RPC
- REST API
- GraphQL

(web) RPC

- RPC (remote procedure call)
- po prostu wywołanie zewnętrznej funkcji

(web) RPC

Przykłady:

- example_py_call_rest_api
- example_js_call_rest_api

REST API

- Most popular

REST API

Zasady:

- Stateless
- cacheable data
- logical organization of resources
- większości JSON-based

REST API

Implementacje:

- json API
- OpenAPI - wsparcie dla generacji kodu i discovery

REST API

Wiele godzin rozstało przepalone na dyskusjach co to jest REST API i czy dane API jest rzeczywiście REST...

REST API

Dla purystów - HATEOAS

Wyzwania REST API

- musimy składać dane po stronie klienta
- za każdym razem backend musi pisać API dla frontendu
- jak można przewidzieć co frontend potrzebuje...

GraphQL

- https://graphql.org/
- https://graphql.org/learn/

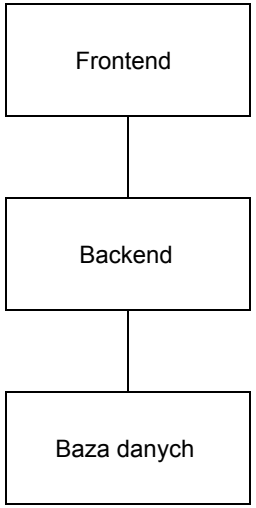
Narzędzia

- insomnia lub postman
- curl
- jq
- biblioteki jmespath

Warto wiedzieć

- gRPC
- OData - less popular

Architektura



Dziękuję za uwagę

Backup slides

3-tier architecture

Jak hostować?

- PaaS: vercel, netify, heroku;
- CaaS (AWS EKS, GCP) - container-as-a-service
- XaaS (AWS, GCP):
  - IaaS