

Informatika pro moderní fyziky (11)

Použití cizích API, mapová aplikace

František HAVLŮJ

e-mail: haf@ujv.cz

ÚJV Řež

oddělení Reaktorové fyziky a podpory palivového cyklu

akademický rok 2020/2021

14. prosince 2020

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 Použití cizích API
- 3 Interaktivní mapa
- 4 Jak na to

Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 Použití cizích API
- 3 Interaktivní mapa
- 4 Jak na to

- tvorbu obrázků v SVG
- konfigurační YAML soubory
- ukládání dat ve formátu JSON

Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 Použití cizích API**
- 3 Interaktivní mapa
- 4 Jak na to

K čemu to?

- spousta informací na webu je poskytována ve strojově čitelné formě
- API – rozhraní mezi aplikacemi
- s využitím webových služeb naše možnosti exponenciálně rostou (počasí, doprava, mapy, atd atd.)
- spousta věcí se dá udělat jako *mashup* – sice nic neumím, ale umím to dát dohromady

Typy / formáty

- URL – rovnou dostanu např. obrázek po zadání správného URL
- XML – velmi obecný, ale komplikovaný formát (“vypadá jako HTML”)
- JSON – velmi jednoduchý a kompaktní formát, vyvinutý pro JS (v podstatě jen číslo, řetězec, pole, hash)

URL API – google maps

- stačí správně vymyslet URL a je to tím vyřešené
- pozor na usage limits (v produkci je nutné lokální cache...)
- QR platba:

`http://qr-platba.cz/pro-vyvojare/restful-api/#generator-czech-image`

- Google Maps static API

Statická mapa

- Google Maps static API
- `https://developers.google.com/maps/documentation/static-maps/intro`
- API klíč – v praxi si musíte pořídit vlastní (ale nic to nestojí)
- `AIzaSyDD3K0yUjHswlPn0PMSjjuuuyJdHph2JDY`
- `https://maps.googleapis.com/maps/api/staticmap?center=Prague&zoom=13&size=600x300&maptype=roadmap&key=AIzaSyDD3K0yUjHswlPn0PMSjjuuuyJdHph2JDY`
- jednoduchý úkol: mapa s puntíkem ve vašem rodném městě

Jednoduchý mashup: mapa o-závodů

- ORIS API – <http://oris.orientacnisporty.cz/API>
- úkol: vypišme kalendář MTBO závodů v roce 2017
- `http://oris.orientacnisporty.cz/API/?format=json&method=getEventList&sport=3&datefrom=2019-01-01&dateto=2019-12-31`

Jak to dát dohromady

- stáhnu data a uložím (JSON?)
- vykreslím si mapu ČR
- přidám do ní puntíky podle potřeby
- nespletu pořadí zeměpisné šířky a délky
- nebudu se bát dlouhého a složitého url

Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 Použití cizích API
- 3 Interaktivní mapa**
- 4 Jak na to

- vykresleme klikací mapu MTBO závodů
- použijeme mapy.cz
- chceme to ovšem trochu dotáhnout k dokonalosti – např. slučování závodů na stejném místě do jednoho bodu
- vygenerujeme mapy pro různé roky (třeba 2015 až 2019)
- když to budeme mít, jako bonus budeme vypisovat i vítězku ženské elitní kategorie (W21E)

Zdroj dat

- JSON API systému ORIS je na
`http://oris.orientacnisporty.cz/API/
?format=json&method=getEventList&sport=3&
datefrom=2017-01-01&dateto=2017-12-31`
- API pro výsledky: `https://oris.orientacnisporty.cz/API/?format=json&method=getEventResults&eventid=2077`
- hodí se použít nějaký add-on do prohlížeče na JSON, je s tím pak méně práce
- alternativně si vyrobíme svůj hezkovypisovač s použitím `JSON.pretty_generate`

Lokální cache

- je pomalé a nešikovné stahovat pokaždé data, takže chceme lokální cache pro stažená data
- uvědomíme si, že vlastně nemusíme řešit JSON a stačí jen uložit data
- případně můžeme vytahat z dat to, co potřebujeme a uložit si to do JSONu už zpracované

Obsah

- 1 Co jsme se naučili minule
- 2 Použití cizích API
- 3 Interaktivní mapa
- 4 Jak na to**

Mapa - HTML - JS - Erb

- použijeme příklad `mwe.html`
- ideální postup: nejdřív si potřebnou funkcionalitu (značka, vizitka ...) vytvořím ručně
- až pak to začnu řešit ve skriptu
- – protože když neumím JavaScript, tak je potřeba s tím zacházet trochu opatrně
- rozhodně použijme erb

Příklady JS pro to, co potřebujeme

- značky:

`https://api.mapy.cz/view?page=markerlayer`

- s vizitkou:

`https://api.mapy.cz/view?page=markercard`

- komplexnější vizitky:

`https://api.mapy.cz/view?page=card`

Na co nezapomenout při zpracování dat

- budeme chtít sdružovat závody podle místa
- vzpomeneme si: pokud seskupuju cokoliv podle jednoznačného klíče, použiju hash
- získání výsledků: pomocí ID závodu `https://oris.orientacnisporty.cz/API/?format=json&method=getEventResults&eventid=2077`

A to je vše, přátelé!

