

# Informatika pro moderní fyziky (11)

## Použití cizích API, interaktivní mapa

František HAVLŮJ

*e-mail: haf@ujv.cz*

ÚJV Řež

oddělení Reaktorové fyziky a podpory palivového cyklu

akademický rok 2022/2023

14. prosince 2022

- 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

- základy tvorby obrázků v SVG
- využití JSON a YAML souborů
- základy interaktivní mapy

# 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

- 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`

- cestu a dotaz odděluje otazník, dotaz je tvaru `a=b&c=d`
- zkuste vygenerovat URL pro platbu na svůj účet s poznámkou
- `URI.encode_www_form`
- nebo Google Maps static API



## Jednoduchý mashup: mapa o-závodů

- ORIS API – <http://oris.orientacnisporty.cz/API>
- úkol: vypišme kalendář MTBO závodů v roce 2022
- `http://oris.orientacnisporty.cz/API/?format=json&method=getEventList&sport=3&datefrom=2022-01-01&dateto=2022-12-31`

```
require "open-uri"  
require "json"
```

```
url = "http://oris.orientacnisporty.cz/API/?format=json&method=getEventList&sport=3&datefrom=2022-01-01&dateto=2022-12-31"  
s = URI.open(url).read  
data = JSON[s]
```

# 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 2018 až 2022)
- 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 míň 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 `mapa.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`

Co jsme se naučili minule  
Použití cizích API  
Interaktivní mapa  
Jak na to

A to je vše, přátelé!

