

# Ruby on Rails

...aneb webový vývoj jednoduše

**Ing. Jiří Hradil, Ph.D.**

**[jiri@hradil.cz](mailto:jiri@hradil.cz)**

**Katedra informačního a znalostního inženýrství**

**VŠE Praha, 3.5.2019**

# Co jsou Ruby on Rails?

- <http://rubyonrails.org>
- web framework - píšou se v tom web aplikace
- open source, zadara, 4200 contributors
- **Ruby** - objektový jazyk, čistý, čitelný
- Ruby se rozšiřuje pomocí knihoven = gems (jsou jich desítky tisíc)
- Rails jsou jedním z gems
- Rails jsou MVC framework nad Ruby
- Aktuální verze 5.2.3 z března 2019.

# Proč používat Rails?

- Jsou **kompletní**, ve srovnání s...
- Jsou **jednodušší**
- Jsou **pro lidi**
- Jsou **hezké**, budete je **mít rádi**
- Jsou **rychlé a produktivní** - pro vývoj, pro nováčky, pro kohokoli
- Jsou **populární** - nejste sami a (vše) je vyřešeno
- <http://trends.builtwith.com/framework>
- Už neřešíme **jak**, ale **co**
- **Pokud něco nejde v Rails, zřejmě to děláme špatně**

# Co je v Rails?

- 3 prostředí - **development**, **test**, **production**
- pevná adresářová struktura
- jmenné konvence
- logování, včetně SQL dotazů
- šablony
- velký důraz na testování, TDD princip
- prototypování (scaffolding)
- výsledek = projekty vypadají stejně a je v nich pořádek
- **Rails mají vše, co je třeba pro vývoj web aplikací**
- **magie, všechno funguje nějak tak “samo” (method\_missing, apod.)**

# Začínáme

- instalace Ruby (2.4)
- instalace RubyGems (správa knihoven)
- **gem install rails**
- **rails new addressbook -d postgresql**
- cd addressbook
- **rake db:create** (vytvoříme db)
- **rails s** (nastartujeme server)
- **rails g scaffold contact name:string phone:string** (vytvoříme CRUD aplikaci)
- **rake db:migrate** (vytvoříme tabulku v db)

# Model, co budeme psát?

- 1 model = 1 = třída = 1 tabulka (default)
- Model má atributy - vlastnosti
- Atributy modelu jsou atributy tabulky
- Model si drží vlastní konzistenci a je samostatný
- ...jak to funguje?

# Model, ORM

- Model sám komunikuje s DB a drží si konzistenci
- ORM - mapování objektu do databázových relací
- Automaticky generuje SQL
- Findery, **magie**
- **rails c** - spustí konzoli (příkazový řádek nad projektem)
- `Contact.find(1)`
- `Contact.find_by_name('Jirka')`
- `Contact.find_by_name_and_phone('Jirka', '123')`
- `Contact.create(name: 'Hradil')`
- `Contact.find(1).delete`

# View - jak to bude vypadat?

- CRUD princip
- HTML, komunikace přes odkazy, formuláře, **jako v PHP**
- Hezké URL: <http://localhost:3000/contacts/1>
- Šablony - výstupy v různých formátech



# JSON

\_contact.json.jbuilder

```
1 json.extract! contact, :id, :name, :phone, :created_at, :updated_at
2 json.url contact_url(contact, format: :json)
3 json.special 'https://vse.cz'
```

```
1 {
2   "id": 1,
3   "name": "Jiri",
4   "phone": "123456",
5   "created_at": "2018-05-10T17:51:44.706Z",
6   "updated_at": "2018-05-10T17:51:52.158Z",
7   "url": "http://localhost:3000/contacts/1.json",
8   "special": "https://vse.cz"
9 }
```

# XML

*show.xml.builder*

```
1 xml.instruct!  
2 xml.contact do  
3   xml.name(@contact.name)  
4   xml.phone(@contact.phone)  
5 end  
6
```

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
2 <contact>  
3   <name>Jiri</name>  
4   <phone>123456</phone>  
5 </contact>
```

# Controller - jak to spojit?

- metody pro CRUD
- `new / create` - form na nový záznam / uložení
- `index / show` - výpis všech záznamů / jednoho
- `edit / update` - form na úpravu / uložení
- `destroy` - smazání záznamu
- `routes.rb` - mapování URL na controllery, generuje cesty
- `rake routes`

# Rozšiřování Rails

- Rails jsou gem, ale jdou rozšiřovat pomocí dalších gems
- Gems si samy řeší svoje závislosti i skrze verze
- Funguje skvěle, neřešíme
- Bundler, soubor **Gemfile**
- **bundle install**
- ...třeba stránkování přes [will\\_paginate](#)...
- `gem 'will_paginate'`
- `@contacts = Contact.paginate(page: params[:page], per_page: 10)`
- `will_paginate(@contacts)`

# Populární frameworky

- Pořád je to jen webová aplikace, takže přidáme třeba...
- **Bootstrap (kdo má pořád řešit responsivní layout?)**

```
<link rel="stylesheet" href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css" integrity="sha384-BVYiISIFeK1dGmJRAkycuHAHRg32OmUcww7on3RYdg4Va+PmSTsz/K68vbdEjh4u" crossorigin="anonymous">
```

- Font Awesome (kdo má pořád kreslit/stahovat ikony?)

```
<script src="https://use.fontawesome.com/a770e59afd.js"></script>
```

# Testy, testy, testy

- **Units** - jednotkové testy modelů (na úrovni metod objektů)
- **Functional** test - test controlleru (HTTP requesty)
- **Integration** test - test přes více controllerů, průchod aplikací
- Testy se generují automaticky, **Rails chtějí, abyste testovali**
- Testy jsou rychlé a snadno se spouští
- Fixtures - data pro testování, **YAML** formát
- Testy lze rozšířit, třeba přes Selenium
- **rake test**

# Zkušenosti, Yeti NG

- **Insia Yeti NG** - největší software pro pojišťovací makléře ve střední Evropě
- Teklo 2 miliardy CZK / 5 mil. faktur ročně (rok 2011)
- Tisíce současně pracujících uživatelů
- Desítky serverů v clusteru
- Uptime 4 devítky ročně (down 1 min/týden, 52 min/rok)
- **Napsáno v Rails**

# Zkušenosti, Invoice Home

- <https://invoicehome.com>
- fakturační systém pro živnostníky, **B2C**, **C2C**
- cca **3 mil. aktivních uživatelů** z více než **150 zemí**
- hlavně USA, Canada, UK, Austrálie, Španělsko, Francie, Singapore
- de facto **celosvětový standard** pro šablony faktur (pereme se o první místo s Microsoft Office templates v Google/Bing organic search)
- Amazon AWS, servery v USA, backup Singapore, CDN, **desítky serverů v clusteru**
- uptime **99.999%** (=downtime něco málo přes 5 minut ročně)
- **Napsáno v Rails, JQuery, PostgreSQL, Elastic Search, Java, aj.**



# Migrace z PHP a Javy

- PHP / Java vývojář migruje **do 2-3 měsíců komplet**
- Do 6 měsíců zná Rails perfektně
- Nutná **znalost relačních databází**, SQL
- Vynucené objekty, **testování**, MVC
- Začátečník **do 1 měsíce napíše jednodušší projekt**, hezky
- **Produktivita 10x větší** (srovnáno s Javou - stack Spring, Hibernate, Apache Wicket, 2010)
- Technologie v Rails: HTTP, HTML, CSS, JS, JQuery, AJAX, SQL

# Pozor na...

- Pořád je to **jen web framework**
- Bezpečnost, útoky, zálohování, hashování, šifrování - řeší se úplně stejně jako jinde
- Rails nasadí **růžové brýle**
- **Spousta magie**, která není vždy vidět
- Je třeba **vědět a znát**
- **Není to o technologii, je to o lidech!**

# Zdroje

- Bible Rails: **Agile Development with Rails 5:** <https://pragprog.com/book/rails5/agile-web-development-with-rails-5>
- Kniha **Crafting Rails 4 Applications:** <https://pragprog.com/book/jvrails2/crafting-rails-4-applications>
- Cokoli pro Rails od **The Pragmatic Programmers:** <https://pragprog.com>
- Videa **RailsCasts** by Ryan Bates: <http://railscasts.com/>
- Komunita: **Stack Overflow** (haha :), **Google**, atd.

**Děkuji za pozornost!**

**Otázky?**

[jiri@hradil.cz](mailto:jiri@hradil.cz)