ActiveResource, RESTful webszolgáltatások, AJAX, ActionMailer, ActiveJob

Kovács Gábor

kovacsg@tmit.bme.hu

BME-TMIT

REST ismétlés

- A HTTP kérés URI-ja egy erőforrást azonosít
- Egy erőforrásnak több reprezentációja van: HTML, XML, JSON stb.
- A HTTP metódus határozza meg az erőforrással teendő akciót
- Az alkalmazás állapotát az erőforráson elérhető linkek definiálják
- Például:

```
DELETE http://localhost:3000/tasks/1
GET http://localhost:3000/tasks/1
PUT http://localhost:3000/tasks/1
```

REST parancsok

HTTP metódus	Akció	Eseménykezelő	SQL
GET	index,show	index, show	select
POST	new	create	insert
PUT	edit	update	update
DELETE	delete	destroy	delete

Resourceful útvonalak 1

- A scaffolddal létrehozott `Task` egy `resources :tasks` sort szúrt be

HTTP metódus	Útvonal	Kontroller akció	Útvonal helper
GET	/tasks	index	`tasks_path`
GET	/tasks/new	new	`new_task_path`
POST	/tasks	create	`tasks_path`
GET	/tasks/:id	show	`tasks_path(id)`
GET	/tasks/:id/edit	edit	`edit_task_path(id)`
PUT	/tasks/:id	update	`tasks_path(id)`
DELETE	/tasks/:id	destroy	`tasks_path(id)`

Resourceful útvonalak 2

- Azonosító nélküli útvonalakat a `resource :task` sor szúr be
- Szingleton modellek esetén használjuk

HTTP metódus	Útvonal	Kontroller akció	Útvonal helper
GET	/task/new	new	`new_task_path`
POST	/task	create	`task_path`
GET	/task	show	`task_path`
GET	/task/edit	edit	`edit_task_path`
PUT	/task	update	`task_path`
DELETE	/task	destroy	`task_path`

Resourceful útvonalak 3

- Az útvonalhoz tartozó alapértelmezett kontroller átállítható:
  `resources :users, :controller => :felhasznalo`
- Útvonal prefix felüldefiniálása: `:as => 'feladat'`
- Útvonal postfix felüldefiniálása: `:path_names=>{:new=>"uj"}`
- Útvonalak kihagyása: `:only`, `:except`
- Kontrollerek modulokba rendezése esetén az útvonalakat névtérhez rendelhetjük. Például az `Admin` modul útvonalaira:

```
namespace :admin do
  resources :users
end
```

- Ekkor az útvonalak a névtér nevének megfelelő előtaggal bővülnek, a példában `admin`

Resourceful útvonalak 4

- Modell osztályok közötti relációk esetén (`has_many`, `belongs_to`) az útvonalak is egymásba ágyazhatók

```
resources :users do
  resources :tasks
end
```

- A relációban lévő modell is elérhető ekkor a másik kontroller útvonalán kereszül `/users/1/tasks/1`
- Új kontroller akció felvétele:

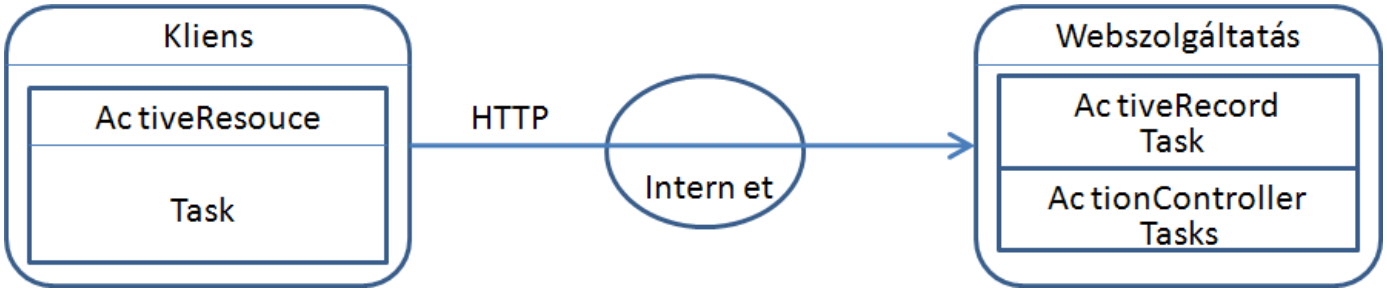
```
resources :users do
  get 'admin', on: :member
  get 'commenters', on: :collection
end
```

- Ha egyértelmű, a path helper is elhagyható:

```
link_to 'Task details', @task
```

RESTful webszolgáltatás 1

- Szolgáltatás: „A szolgáltatás egy absztrakt tevékenységek végrehajtásának képességét reprezentáló erőforrás, amely koherens funkcionalitást mutat mind a szolgáltató, mind a felhasználó entitások számára.”
- Webszolgáltatás: XML alapú hálózati kommunikáció alkalmazások között meghatározott interfész alapján



RESTful webszolgáltatás 2

- HTTP kérésre XML válasz
- A kontroller akció válaszol a kérés formátuma alapján (pl. `/tasks/1.xml`)

```
# respond_with használata esetén
# respond_to :html, :xml

def show
  @task = Task.find params[:id]
  respond_to do |format|
    format.html
    format.xml { render :xml => @task }
    # format.xml { render xml: @task }
  end
  # respond_with @task
end
```

ActiveResource 1

- `gem 'activeresource'`
- Az ActiveResource erőforrás megegyezik az ActiveRecord erőforrással
- Hivatkozás a távoli erőforrásra: `self.site`
- Hivatkozás másik erőforrásra, például az `User` ActiveResource-ból

  `self.site=http://localhost:3000/tasks/:task_id`
- A szerver oldali validációs hibából HTTP hibaüzenet lesz
- Hibák: a HTTP válasz státusz kódjának megfelelő kivétel dobódik,
  400-499: `ActiveResource::ClientError`,
  500-599: `ActiveResource::ServerError`,
  30x: `ActiveResource::Redirection`
- Hibás rekord: `user.errors.on :username`

ActiveResouce 2

```
require 'active_resource'
class Task < ActiveResource::Base
  self.site='http://localhost:3000'
  self.user='me'
  self.password='titok'
  #self.ssl_options ...
end
tasks=Task.find :all # GET
task = Task.find :first
t = Task.new(:deadline=>Time.now)
t.save # POST
t.user=1
t.save # PUT
t.destroy # DELETE
```

ActiveResource 3

- Az ActiveResource saját sémát is definiálhat string, integer és float attribútumokból

```
class Message < ActiveResource::Base
  schema do
    integer 'from'
    integer 'to'
    string 'message'
    string 'date'
  end
end
```

Javascript Rails-ben

- Az alapértelmezett keretrendszer Rails 3.1 előtt a Prototype, Rails 3.1-től a jQuery
- A Prototype kiiktatható a projekt létrehozásakor a `--skip-prototype` kapcsolóval
- A JavaScript API Rails 3-ban lecserélhető az `config/application.rb` fájlban

```
config.action_view.JavaScript_expansions[:defaults] =
  %w(jquery rails application)
```

- Az `app/assets/javascripts` könyvtár tartalma:
  - Javascript keretrendszer: `prototype.js` vagy `jquery.js`
  - A Rails Javascript keretrendszer: `rails.js`
  - Saját Javascript források

AJAX támogatás Rails-ben

- Rails JavaScript attribútumok (`rails.js`)
  - `data-remote`: AJAX kérés
  - `data-method`: a használandó REST HTTP metódus
  - `data-confirm`: ellenőrző kérdés, lásd scaffold `delete` akció
  - `data-disable-with`

AJAX hívás létrehozása

1. A `data-remote` attribútum `true`-ra állítása a form vagy a link HTML elemben: `:remote => true`
2. A kontroller akciók `respond_to` blokkjaihoz hozzáadjuk a Javascript formázást

```
respond_to do |format|
  format.html { render :action => "new" }
  format.js #{ render :nothing => true }
end
```

3. A Rails válasza az AJAX kérésre egy Javascript betöltése, amelyet a nézetek között helyezünk el a kontroller akciónak megfelelő néven.
4. A hívás után a visszaadott Javascript (például `$('#i').html('...')`) végrehajtásra kerül.

Rails AJAX események

- A Rails hat darab saját Javascript esemény definiál a `bind` számára:
  - `ajax:beforeSend`: az AJAX hívás előtt hajtódik végre
  - `ajax:success`: sikeres AJAX hívás esetén hajtódik végre
  - `ajax:error`: sikertelen AJAX hívás esetén hajtódik végre
  - `ajax:complete`: `ajax:success` vagy `ajax:error` után hajtódik végre

ActionMailer 1

- Az ActionMailer email üzenetek küldését teszi lehetővé Rails alkalmazásból
- A kliensek a `app/mailers` alatt jönnek létre a `rails generate mailer` parancs hatására
- A levél összeállítása:
  - A `default` hash: az összes levélre közös mezők
  - A `mail` levélküldő metódus: az aktuális levél mezői
  - A `headers` hash: speciális fejrészek beállítása, `headers['MIME-Version']='1.0'`
  - Az `attachments` csatolmányokat fűz a levélhez, `attachments['me.png']=File.read('me.png')`
- Ezek elemei a levél fejléceit állítják, például `:from`, `:to`, `:subject`
- Több TO, CC, stb. elem esetén vesszővel elválasztott listát kell értékként átadni

ActionMailer 2

- A mailer kontrollere az `app/mailers` mailer osztálya, amely mailer akciókat tartalmaz (pl. `def notification`)
- A mailer nézetei, vagyis az üzenetek törzse az `app/views` alá kerülnek a mailer nevével megegyező könyvtárba, és a mailer akcióknak megfelelő néven
- Például `nofitication.html.erb` HTML törzsű levél esetén vagy `notification.text.erb` egyszerű szöveg esetén
- Ha több nézet is jelen van, akkor multipart MIME üzenetet hoz létre a Rails
- Az alapértelmezett nézet felüldefiniálható:

```
mail() do |format|
  format.html {render 'me'}
  format.text {render 'body'}
end
```

ActionMailer 3

- Mailer:

```
class MyMailer < ActionMailer::Base
  default :from => 'admin@localhost'
  def notification(user)
    @user = user
    mail :to => user.email, :subject => 'Welcome'
  end
end
```

- Nézet (`views/notification.text.erb`)

```
Notification ...
```

ActionMailer 4

- Csatolmányok befűzése
  - Inline: `attachments.inline['me.png']`
  - Linként: `<%= image_tag attachments['me.png'].url %>`
  - Kódolva:

```
attachments['me.png']={:mime_type => 'application/pdf',
  :encoding => 'pdf', :content => File.read('me.pdf')}
```

- A levél elküldése egy kontroller akcióban

```
MyMailer.notification.deliver
```

ActionMailer 5

- Levél fogadása
  1. A mailer osztályban egy fogadó metódus (pl. `receive`) definíciója
  2. A levelező portálon a levél továbbításának beállítása a `rails runner Mailer.receive(STDIN.read)` alkalmazásnak

ActionMailer 6

- A levelező kiszolgáló paramétereinek beállítása konfigurációs változókkal a `config` könyvtár egyik alkalmas fájljában (application.rb, development.rb, boot.rb stb.)
- Például

```
config.action_mailer.delivery_method = :smtp #:sendmail
config.action_mailer.smtp_settings={
  :address => 'mail.tmit.bme.hu',
  :port => '25' }
```

ActiveJob 1

- Rails 4.2-től elérhető API feladatok aszinkron és/vagy ütemezett végrehajtására
- Tipikus alkalmazás: levélküldés, takarítás
- Létrehozás:

```
rails generate job my_job
```

- Konfiguráció: `queue-adapter` kiválasztása, amivel késleltetés, végrehajtási sor, prioritás, időtúllépés és ismétlés konfigurálható

```
ActiveJob::Base.queue_adapter = :inline
```

ActiveJob 2

- Feladat definíciója:

```
class MyJob < ActiveJob::Base
  queue_as :my_jobs

  def perform(my_job)
    my_job.do
  end
end
```

- Feladat végrehajtása:

```
MyJob.perform_later my_job
MyJob.set(wait_until: Date.tomorrow.noon).perform_later(my_job)
MyJob.set(wait: 1.week).perform_later(my_job)
```