EPI: Interfejs Graficzny
Wykład nr 4
Podstawy frameworku Rails

dr inż. Aleksander Smywiński-Pohl

Elektroniczne Przetwarzanie Informacji
Konsultacje: czw. 14.00-15.30, pokój 3.211

Plan prezentacji

Framework Rails

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...
- **REST**: podstawowy sposób organizacji zasobów i interakcji ze światem

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...
- **REST**: podstawowy sposób organizacji zasobów i interakcji ze światem
- **Wzorzec MVC**:

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...
- **REST**: podstawowy sposób organizacji zasobów i interakcji ze światem
- **Wzorzec MVC**:
  - model: mapowanie obiektowo-relacyjne, migracje, zunifikowana obsługa wielu RDMS-ów, etc.

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...
- **REST**: podstawowy sposób organizacji zasobów i interakcji ze światem
- **Wzorzec MVC**:
  - model: mapowanie obiektowo-relacyjne, migracje, zunifikowana obsługa wielu RDMS-ów, etc.
  - widok: szablony, layouty, formularze, AJAX

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...
- **REST**: podstawowy sposób organizacji zasobów i interakcji ze światem
- **Wzorzec MVC**:
  - model: mapowanie obiektowo-relacyjne, migracje, zunifikowana obsługa wielu RDMS-ów, etc.
  - widok: szablony, layouty, formularze, AJAX
  - kontroler: obsługa żądań, mapowanie adresów URL, cache'owanie, etc.

Ruby on Rails – podstawowe założenia

- **DRY**: nie powtarzaj się
- **Konwencja ponad konfiguracją**: domyślna struktura katalogów, STI, 3 środowiska pracy, jedna baza danych, ...
- **REST**: podstawowy sposób organizacji zasobów i interakcji ze światem
- **Wzorzec MVC**:
  - model: mapowanie obiektowo-relacyjne, migracje, zunifikowana obsługa wielu RDMS-ów, etc.
  - widok: szablony, layouty, formularze, AJAX
  - kontroler: obsługa żądań, mapowanie adresów URL, cache'owanie, etc.
- **Generatory** – szablony dla modeli, rusztowań, migracji bazy danych, itp.

Ruby on Rails – cd.

- konsola

Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail

Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail
- zintegrowany mechanizm testowania aplikacji

Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail
- zintegrowany mechanizm testowania aplikacji
- wsparcie dla umiędzynarodowienia aplikacji

Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail
- zintegrowany mechanizm testowania aplikacji
- wsparcie dla umiędzynarodowienia aplikacji
- mechanizm kompozycji aplikacji

Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail
- zintegrowany mechanizm testowania aplikacji
- wsparcie dla umiędzynarodowienia aplikacji
- mechanizm kompozycji aplikacji
- kompresja CSS-ów i Javascriptu

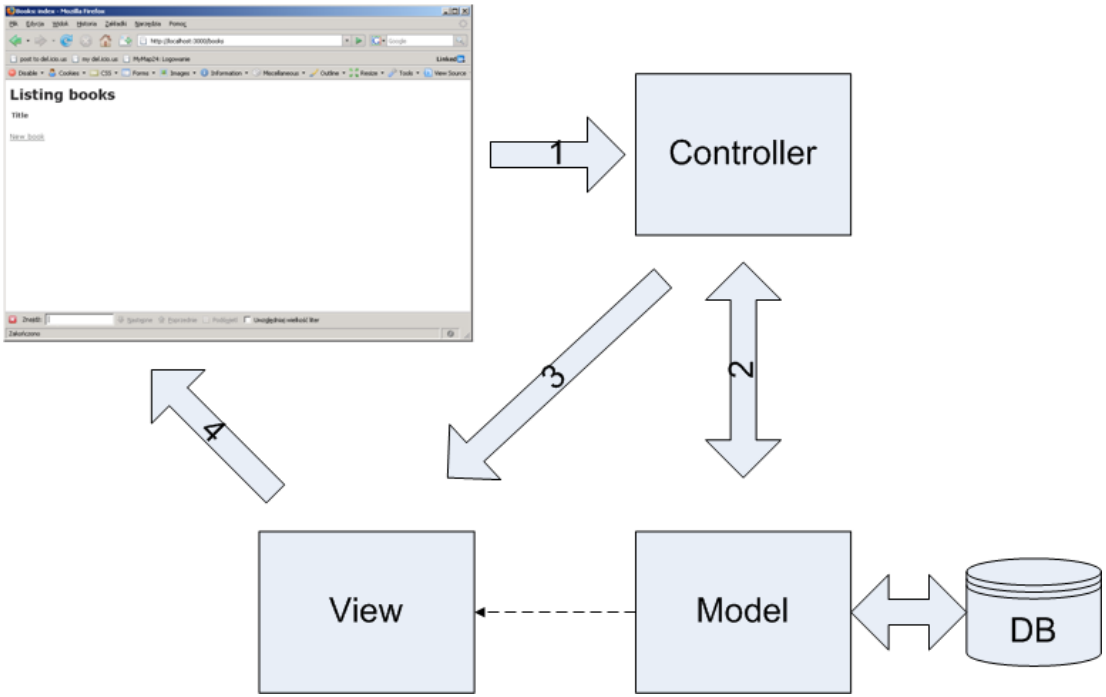
Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail
- zintegrowany mechanizm testowania aplikacji
- wsparcie dla umiędzynarodowienia aplikacji
- mechanizm kompozycji aplikacji
- kompresja CSS-ów i Javascriptu
- wsparcie dla CoffeeScriptu

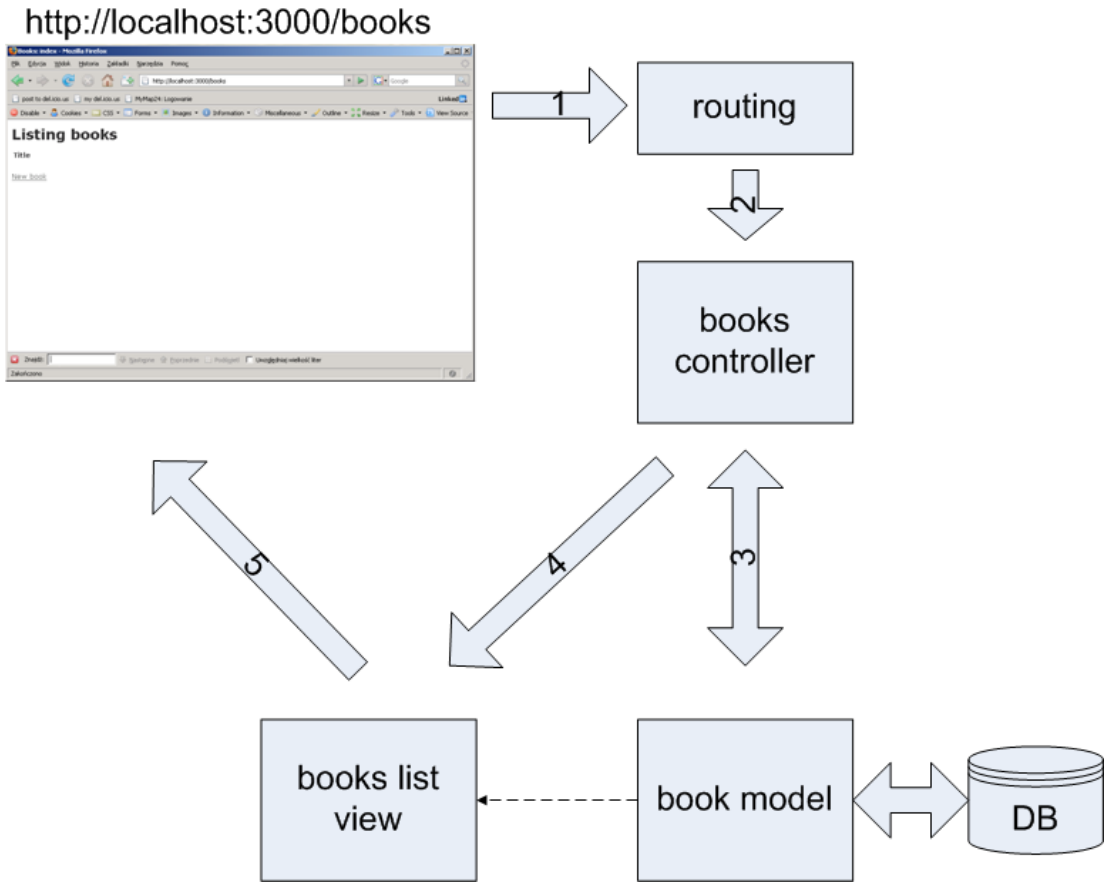
Ruby on Rails – cd.

- konsola
- zintegrowany mechanizm obłsugi wiadomości e-mail
- zintegrowany mechanizm testowania aplikacji
- wsparcie dla umiędzynarodowienia aplikacji
- mechanizm kompozycji aplikacji
- kompresja CSS-ów i Javascriptu
- wsparcie dla CoffeeScriptu
- **tysiące** plug-inów

MVC – Model Widok Kontroler



MVC w RoR


http://localhost:3000/books
Listing books
Title
New book
1
routing
2
books controller
3
4
5
books list view
book model
DB

Konwencje nazewnicze

- **model** pisany w notacji wielbłądziej w liczbie pojedynczej np. `class Book`

Konwencje nazewnicze

- **model** pisany w notacji wielbłądziej w liczbie pojedynczej
  np. `class Book`
- **kontroler** w notacji wielbłądziej w liczbie mnogiej
  np. `BooksController`

Konwencje nazewnicze

- **model** pisany w notacji wielbłądziej w liczbie pojedynczej
  np. `class Book`
- **kontroler** w notacji wielbłądziej w liczbie mnogiej
  np. `BooksController`
- **widok** domyślnie ma taką samą nazwę jak akcja w kontrolerze + format (HTML, XML, JSON) + język szablonów (erb,haml)
  np. `BooksController#index` $\rightarrow$ `index.html.erb`

Konwencje nazewnicze

- **model** pisany w notacji wielbłądziej w liczbie pojedynczej
  np. `class Book`
- **kontroler** w notacji wielbłądziej w liczbie mnogiej
  np. `BooksController`
- **widok** domyślnie ma taką samą nazwę jak akcja w kontrolerze + format (HTML, XML, JSON) + język szablonów (erb,haml)
  np. `BooksController#index` $\rightarrow$ `index.html.erb`
- **pojedynczy zasób** pisany małą literą w liczbie pojedynczej
  np. `resource :book`

Konwencje nazewnicze

- **model** pisany w notacji wielbłądziej w liczbie pojedynczej
  np. `class Book`
- **kontroler** w notacji wielbłądziej w liczbie mnogiej
  np. `BooksController`
- **widok** domyślnie ma taką samą nazwę jak akcja w kontrolerze + format (HTML, XML, JSON) + język szablonów (erb,haml)
  np. `BooksController#index` $\rightarrow$ `index.html.erb`
- **pojedynczy zasób** pisany małą literą w liczbie pojedynczej
  np. `resource :book`
- **wielokrotny zasób** pisany małą literą w liczbie mnogiej
  np. `resources :books`

Warstwa modelu – ActiveRecord

- **obiektowy** dostęp do bazy danych

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`
  - **read** – metoda `find` oraz akcesory pól, np. `Book.find(1)`, `book.title`

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`
  - **read** – metoda `find` oraz akcesory pól, np. `Book.find(1)`, `book.title`
  - **update** – metody `update_attribute`, `update_attributes`, np. `book.update_attribute(:title,''Dziady'')`

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`
  - **read** – metoda `find` oraz akcesory pól, np. `Book.find(1)`, `book.title`
  - **update** – metody `update_attribute`, `update_attributes`, np. `book.update_attribute(:title,''Dziady'')`
  - **delete** – metoda `destroy`

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`
  - **read** – metoda `find` oraz akcesory pól, np. `Book.find(1)`, `book.title`
  - **update** – metody `update_attribute`, `update_attributes`, np. `book.update_attribute(:title,''Dziady'')`
  - **delete** – metoda `destroy`
- **związki** – wysokopoziomowe określanie zależności pomiędzy klasami, np. `Book has_one :author` $\rightarrow$ `book.author`

Warstwa modelu – ActiveRecord

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`
  - **read** – metoda `find` oraz akcesory pól, np. `Book.find(1)`, `book.title`
  - **update** – metody `update_attribute`, `update_attributes`, np. `book.update_attribute(:title,''Dziady'')`
  - **delete** – metoda `destroy`
- **związki** – wysokopoziomowe określanie zależności pomiędzy klasami, np. `Book has_one :author` $\rightarrow$ `book.author`
- **walidacje** – weryfikacja występowania wartości atrybutu, jego formatu, itp., np. `validates_presence_of :name`

Warstwa modelu – `ActiveRecord`

- **obiektowy** dostęp do bazy danych
- implementacja operacji **CRUD**
  - **create** – konstruktor klasy, np. `Book.new`
  - **read** – metoda `find` oraz akcesory pól, np. `Book.find(1)`, `book.title`
  - **update** – metody `update_attribute`, `update_attributes`, np. `book.update_attribute(:title,''Dziady'')`
  - **delete** – metoda `destroy`
- **związki** – wysokopoziomowe określanie zależności pomiędzy klasami, np. `Book has_one :author` $\rightarrow$ `book.author`
- **walidacje** – weryfikacja występowania wartości atrybutu, jego formatu, itp., np. `validates_presence_of :name`
- **migracje** – pozwalają na inkrementalne określanie i modyfikowanie schematu bazy danych

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)
- przyjmuje podstawowe założenia koncepcji **REST**

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)
- przyjmuje podstawowe założenia koncepcji **REST**
  - czasowniki HTTP: `GET`, `POST`, `PUT`, `DELETE`

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)
- przyjmuje podstawowe założenia koncepcji **REST**
  - czasowniki HTTP: `GET`, `POST`, `PUT`, `DELETE`
  - dostępność treści w różnych formatach – np. `HTML`, `JSON`

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)
- przyjmuje podstawowe założenia koncepcji **REST**
  - czasowniki HTTP: `GET`, `POST`, `PUT`, `DELETE`
  - dostępność treści w różnych formatach – np. `HTML`, `JSON`
  - predefinowane akcje: `index`, `show`, `new`, `create`, `edit`, `update`, `destroy`

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)
- przyjmuje podstawowe założenia koncepcji **REST**
  - czasowniki HTTP: `GET`, `POST`, `PUT`, `DELETE`
  - dostępność treści w różnych formatach – np. `HTML`, `JSON`
  - predefinowane akcje: `index`, `show`, `new`, `create`, `edit`, `update`, `destroy`
- każda akcja domyślnie posiada odpowiadający jej **widok**

Warstwa kontrolera – `ActionController`

- **reaguje** na żądania przeglądarki
- **łączy** warstwę modelu z warstwą widoku
- definiuje **akcje** (jako metody Rubiego)
- przyjmuje podstawowe założenia koncepcji **REST**
  - czasowniki HTTP: `GET`, `POST`, `PUT`, `DELETE`
  - dostępność treści w różnych formatach – np. `HTML`, `JSON`
  - predefinowane akcje: `index`, `show`, `new`, `create`, `edit`, `update`, `destroy`
- każda akcja domyślnie posiada odpowiadający jej **widok**
- **filtry** pozwalają na łatwe dodanie zadań do wybranych akcji, np. autoryzacja, kompresja

Warstwa widoku – `ActionView`

- **oddziela** dane od metody ich prezentowania (`HTML`, `JSON`, itp.)

Warstwa widoku – `ActionView`

- **oddziela** dane od metody ich prezentowania (`HTML`, `JSON`, itp.)
- może definiować **wiele sposobów** prezentacji danych

Warstwa widoku – `ActionView`

- **oddziela** dane od metody ich prezentowania (`HTML`, `JSON`, itp.)
- może definiować **wiele sposobów** prezentacji danych
- oparta jest na wybranym **języku szablonów** (`erb`, `haml`, itp.)

Warstwa widoku – `ActionView`

- **oddziela** dane od metody ich prezentowania (`HTML`, `JSON`, itp.)
- może definiować **wiele sposobów** prezentacji danych
- oparta jest na wybranym **języku szablonów** (`erb`, `haml`, itp.)
- definiuje **funkcje pomocnicze** (*helpery*), do łatwego tworzenia tagów `HTML`:
  - linków
  - obrazków
  - formularzy

Warstwa widoku – `ActionView`

- **oddziela** dane od metody ich prezentowania (`HTML`, `JSON`, itp.)
- może definiować **wiele sposobów** prezentacji danych
- oparta jest na wybranym **języku szablonów** (`erb`, `haml`, itp.)
- definiuje **funkcje pomocnicze** (*helpery*), do łatwego tworzenia tagów `HTML`:
  - linków
  - obrazków
  - formularzy
- szablony mogą składać się z wielu **pod-szablonów** (*partiali*)

Warstwa widoku – `ActionView`

- **oddziela** dane od metody ich prezentowania (`HTML`, `JSON`, itp.)
- może definiować **wiele sposobów** prezentacji danych
- oparta jest na wybranym **języku szablonów** (`erb`, `haml`, itp.)
- definiuje **funkcje pomocnicze** (*helpery*), do łatwego tworzenia tagów `HTML`:
  - linków
  - obrazków
  - formularzy
- szablony mogą składać się z wielu **pod-szablonów** (*partiali*)
- aplikacja może definiować jeden/wiele **layoutów**

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`
- **interpretuje** żądania przychodzące do aplikacji

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`
- **interpretuje** żądania przychodzące do aplikacji
- **przekazuje** żądania do kontrolera

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`
- **interpretuje** żądania przychodzące do aplikacji
- **przekazuje** żądania do kontrolera
- pozwala na całkowite **wyabstrahowanie** mechanizmu tworzenia linków wewnątrz aplikacji

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`
- **interpretuje** żądania przychodzące do aplikacji
- **przekazuje** żądania do kontrolera
- pozwala na całkowite **wyabstrahowanie** mechanizmu tworzenia linków wewnątrz aplikacji
- pozwala na tworzenie **przyjaznych adresów URL**
  - `/ksiazki/1-dziady-cz-IV`
  - `/2011/11/11`

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`
- **interpretuje** żądania przychodzące do aplikacji
- **przekazuje** żądania do kontrolera
- pozwala na całkowite **wyabstrahowanie** mechanizmu tworzenia linków wewnątrz aplikacji
- pozwala na tworzenie **przyjaznych adresów URL**
  - `/ksiazki/1-dziady-cz-IV`
  - `/2011/11/11`
- koncentruje się wokół koncepcji **REST**
  - `resource :book`
  - `get 'book/latest'`
  - `post 'book/:id/review'`

Warstwa trasowania

- **zastępuje** rozwiązania typu `mod_rewrite`
- **interpretuje** żądania przychodzące do aplikacji
- **przekazuje** żądania do kontrolera
- pozwala na całkowite **wyabstrahowanie** mechanizmu tworzenia linków wewnątrz aplikacji
- pozwala na tworzenie **przyjaznych adresów URL**
  - `/ksiazki/1-dziady-cz-IV`
  - `/2011/11/11`
- koncentruje się wokół koncepcji **REST**
  - `resource :book`
  - `get 'book/latest'`
  - `post 'book/:id/review'`
- pozwala na automatyczne **przekierowywanie** żądań

Materiały

- nie ma sensu kupować książek na temat Rails!

Materiały

- **nie ma sensu kupować książek na temat Rails!**
- podstawowe źródło informacji – przewodniki `guides.rubyonrails.org`

Materiały

- **nie ma sensu kupować książek na temat Rails!**
- podstawowe źródło informacji – przewodniki `guides.rubyonrails.org`
- wersja polska przewodników – trochę przestarzała `apohllo.pl/guides/index.html`

Materiały

- **nie ma sensu kupować książek na temat Rails!**
- podstawowe źródło informacji – przewodniki
  `guides.rubyonrails.org`
- wersja polska przewodników – trochę przestarzała
  `apohllo.pl/guides/index.html`
- interaktywny tutorial – Rails for Zombies
  `railsforzombies.org`

Materiały

- **nie ma sensu kupować książek na temat Rails!**
- podstawowe źródło informacji – przewodniki
  `guides.rubyonrails.org`
- wersja polska przewodników – trochę przestarzała
  `apohllo.pl/guides/index.html`
- interaktywny tutorial – Rails for Zombies
  `railsforzombies.org`
- railscasty Rayana Batesa
  `railscasts.com`

Materiały

- **nie ma sensu kupować książek na temat Rails!**
- podstawowe źródło informacji – przewodniki
  `guides.rubyonrails.org`
- wersja polska przewodników – trochę przestarzała
  `apohllo.pl/guides/index.html`
- interaktywny tutorial – Rails for Zombies
  `railsforzombies.org`
- railscasty Rayana Batesa
  `railscasts.com`
- RubyToolbox – mnóstwo przydatnych plug-inów, informacje na temat popularności, sposobu instalacji, itp.
  `www.ruby-toolbox.com`