EPI: Interfejs Graficzny 2013/2014
Laboratorium nr 1
Podstawy Rubiego

Aleksander Pohl

3 października 2013

Plan prezentacji

Hello World

Sinatra

Zadania

"Hello World" w Rubim

- Rozpocznij interaktywną sesję Rubiego wpisując w linii poleceń:
  `irb`

  ```
  >>
  ```

- "Witaj Świecie" w linii poleceń Rubiego:

  ```
  >> puts "Witaj Świecie!"
  >> print "Witaj Świecie!"
  ```

- Jaka jest różnica pomiedzy `puts` oraz `print`?

- A teraz "Witaj Świecie" w wersji *enterprise*:

  ```
  >> name="Mistrzu"
  >> puts "Witaj "+name+"!!!"
  ```

- Aby opuścić sesję `irb` wrowadź `quit`:

  ```
  >> quit
  ```

"Hello World" jako skrypt

- Otwórz swój ulubiony edytor testu i utwórz skrypt Rubiego o nazwie `hello.rb` :

```
# encoding: utf-8
puts "Witaj Świecie!"
```

- Zapisz skrypt i wywołaj go wpisując:

```
$ ruby hello.rb
```

- Popraw skrypt tak, aby zapytał cię o imię:

```
puts "Jak masz na imię?"
name = gets
puts "Witaj "+name+"!!!"
```

Definiowanie funkcji

- Zdefiniujmy prostą funkcję, która jako argument będzie przyjmowała imię i będzie zwracała łańcuch "Witaj "+name:

```
def say_hello(name)
  "Witaj "+name
end
```

- Funkcja jako swój rezultat zwraca wartość ostatniego ewaluowanego wyrażenia. Możesz jednak bezpośrednio użyć słowa kluczowego return:

```
def say_hello(name)
  return "Witaj "+name
end
```

Wywoływanie funkcji

- W Rubim możesz wywołać funkcję w zwykły sposób umieszczając argumenty w nawiasach:
  ```
  say_hello("Janek")
  ```
- Jednakże nawiasy mogą być opuszczone, o ile nie prowadzi to do niejednoznaczności:
  ```
  say_hello "Janek"
  ```
- Teraz zmodyfikuj skrypt "hello.rb", tak aby korzystał z funkcji `say_hello`!

Argumenty funkcji

Argumenty funkcji mogą być:

- opcjonalne

```
def say_hello(name="Świecie")
  "Witaj " + name
end

say_hello "Andrzej"
# "Witaj Andrzej"
say_hello
# "Witaj Świecie"
```

- w postaci par „klucz – wartość”

```
def say_hello(person)
  "Witaj " + person[:name] + " " + person[:surname]
end

say_hello :name => "Jan", :surname => "Kowalski"
# "Witaj Jan Kowalski"
```

Uwaga na temat nazewnictwa

- zmienne oraz funkcje są zawsze zapisywane `z_użyciem_znaku_podkreślenia`
- stałe zaczynają się od dużej litery, najlepiej `W_CAŁOŚCI_KAPITALIKAMI`
- klasy i moduły zapisywane są z użyciem `NotacjiWielbłądziej`
- wypróbujmy to w `irb`:

```
>> HELLO = "hello"
>> HELLO = "goodbye"
```

Sinatra – microframework

- Zamiast pisać w konsoli, możemy użyć prostego frameworku - pozwoli nam oglądać wyniki w przeglądarce
- `gem install sinatra sinatra-reloader`

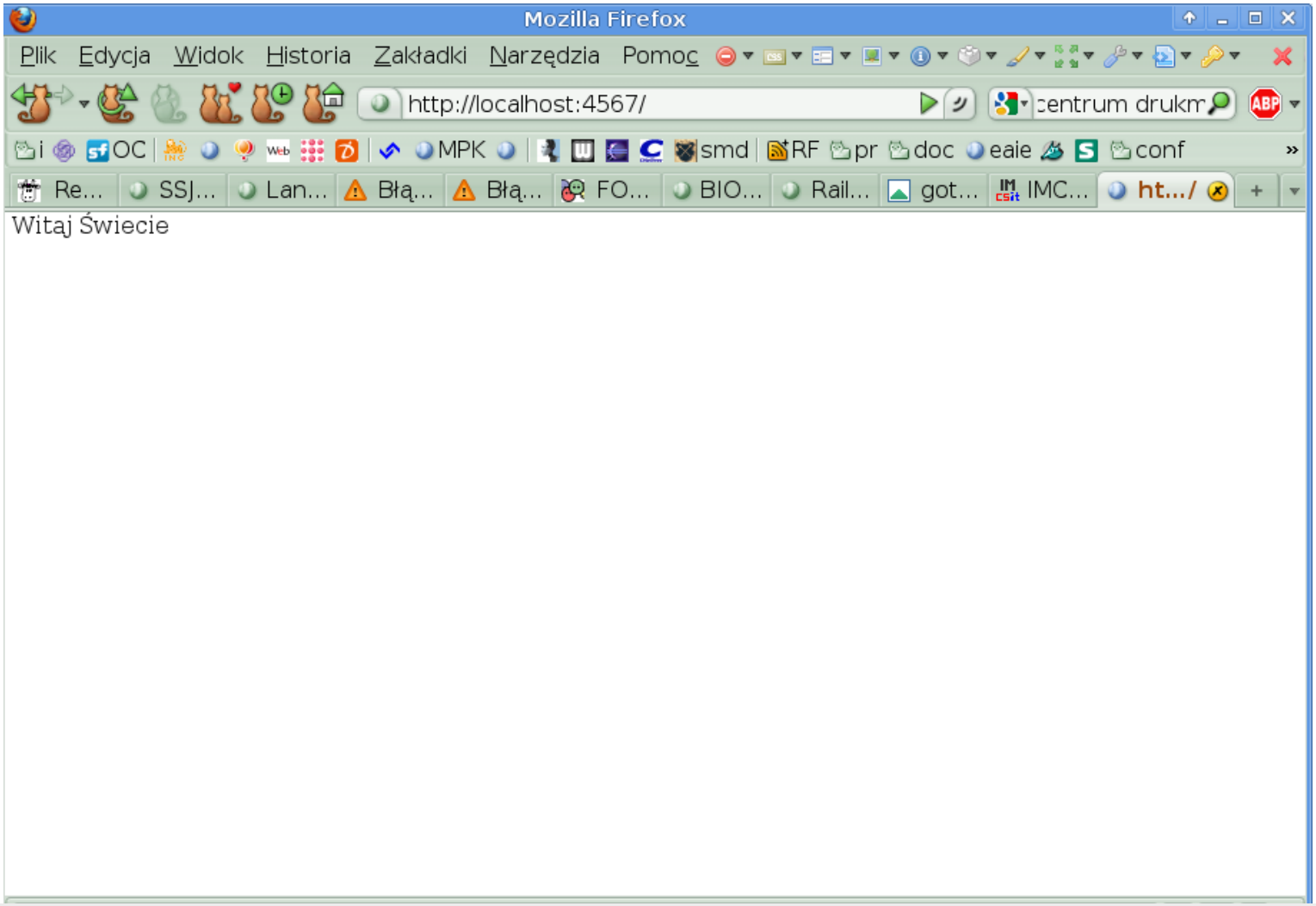
- app.rb

```ruby
# encoding: utf-8
# app.rb
require 'rubygems'
require 'sinatra'
require 'sinatra/reloader' if development?

get '/' do
  "Witaj Świecie"
end
```

- ruby app.rb -p 3300

Sinatra – screenshot



Sinatra – formularz (1)

- app1.rb

```
require 'rubygems'
require 'sinatra'
require 'sinatra/reloader' if development?

get '/' do
  erb :index
end
```

- mkdir views
- views/index.erb

```
Wprowadź swoje imię:
<form method="post">
  <input type="text" name="name"/>
</form>
```

Sinatra – formularz (2)

- app1.rb - cd.

```
post '/' do
  @message = "Witaj " + params[:name]
  erb :result
end
```

- views/result.erb

```
<%= @message %>
```

- views/layout.erb

```
<html>
  <body style="width: 900px;margin: auto">
    <h2>Aplikacja formularz</h2>
    <div>
      <%= yield %>
    </div>
  </body>
</html>
```

Sprawdzanie kodu pocztowego

Napisz aplikację, która w formularzu akceptuje jeden argument będący napisem. Aplikacja powinna generować komunikat „Poprawny adres”, jeśli napis składa się z poprawnego kodu pocztowego, po którym następuje nazwa miasta pisana z wielkiej litery. W przeciwnym razie powinien być generowany komunikat „Niepoprawny adres”.

Konwersja reprezentacji liczb

Napisz aplikację, która zamienia liczbę zapisaną w jednym systemie pozycyjnym, na liczbę w innym systemie pozycyjnym.
Aplikacja powinna definiować formularz z trzema parametrami

- łańcuch znaków reprezentujący liczbę podlegającą konwersji
- podstawa systemu, w którym zapisana jest przekazana liczba
- podstawa systemu, w którym ma zostać zwrócony wynik

Przykład:

- liczba wejściowa: 11
- system wejściowy: 2
- system wyjściowy: 10
- wynik: 3

Kalkulator

Napisz aplikację typu kalkulator – powinna ona definiować dwa pola tekstowe, w których można wprowadzić wartości liczbowe oraz pole selekcji, w którym możemy określić operację, która ma zostać wykonana. Jako wynik przesłania formularza powinien być generowany wynik zastosowania operacji do przekazanych argumentów. Zwróć uwagę na przypadki szczególne (np. dzielenie przez zero) oraz poprawność danych (np. przekazanie znaków alfabetu zamiast cyfr).

Zliczanie słów

Napisz aplikację, która posiada formularz z polem tekstowym. Wynikiem działania aplikacji powinno być podsumowanie częstości występowania poszczególnych słów w przekazanym tekście. Podsumowanie to powinno być posortowane w kolejności malejącej liczby wystąpień i zwracać 20 najczęstszych wyników. Podsumowanie nie powinno brać pod uwagę wielkości liter w tekście.

Więcej zadań

- try ruby
  `http://tryruby.org`
- przykładowe zadania
  `apohllo.pl/dydaktyka/interfejsy-graficzne/zadania-ruby`

Pytania

PYTANIA?