

A Rails keretrendszer Gyakorlat

Kovács Gábor

2015. március 3.

1. Ruby telepítése, Gemek

A Rails keretrendszert egy virtuális környezetben ¹ futó Debian Linuxra ² telepítjük a gyakorlat folyamán. Ez a dokumentáció kiindulási pontként egy ilyen, grafikus felhasználói környezetet is tartalmazó előtelepített operációs rendszert feltételez.

A Rails környezetünk back-endje hosszú távon egy MySQL adatbázis kezelő lesz. Ezt az `apt-get install mysql-server` parancs konzolon történő kiadásával telepíthetjük, a telepítő többször rá fog kérdezni a root felhasználó jelszavára, azt tetszés szerinti értékre állíthatjuk, azonban jegyezzük meg, mert a Rails adatbázis konfigurációs fájljában ezt meg kell adnunk. A gyakorlatra telepített környezeten az egyszerűség kedvéért üres jelszót fogunk használni.

A Rails adatbázis adapterei és néhány további komponens fordításához szükségünk van C és C++ fordítóra, valamint a fejlesztői függvénykönyvtárakra, amelyeket az `apt-get install gcc` és `apt-get install g++` parancsok konzolon való kiadásával telepíthetünk.

A Rails környezet telepítéséhez egy Ruby környezet szükséges, ami mellé kiegészítőként telepítjük az RI dokumentációs rendszert és a natív kiegészítések fordításához szükséges Ruby fejlesztői függvénykönyvtárakat. A gyakorlaton a Ruby stabil, 1.9.3-as verzióját használjuk, ami előfeltétele a Rails 4.2-es változatának telepítésének. Ezt a következő paranccsal telepíthetjük rendszergazdaként:

```
kovacsg@debian:~$ ruby
```

¹Oracle VirtualBox (<http://www.virtualbox.org>) az otthonra javasolt virtualizációs eszköz, viszont használható a vmware, illetve a parallels is

²Mivel az Ubuntu Linux csomagkezelője megegyezik a Debian Linux disztribúció csomagkezelőjével, a dokumentumban felsorolt csomagnevek egy az egyben átvehetők. Más disztribúciók esetén a csomagok nevei különbözhetnek.

```

bash: ruby: command not found
kovacsg@debian:~$ gem
bash: gem: command not found
kovacsg@debian:~$ irb
bash: irb: command not found
kovacsg@debian:~$ sudo bash
[sudo] password for kovacsg:
root@debian:/home/kovacsg# su
root@debian:/home/kovacsg# apt-get install ruby1.9.3
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libruby1.9.1 libruby1.9.1-dbg libtcltk-ruby1.9.1 libyaml-0-2 ril.9.1 ruby1
  .9.1 ruby1.9.1-dev ruby1.9.1-examples
  ruby1.9.1-full tcl8.5 tk8.5
Suggested packages:
  graphviz ruby-switch tcl-tclreadline
The following NEW packages will be installed:
  libruby1.9.1 libruby1.9.1-dbg libtcltk-ruby1.9.1 libyaml-0-2 ril.9.1 ruby1
  .9.1 ruby1.9.1-dev ruby1.9.1-examples
  ruby1.9.1-full ruby1.9.3 tcl8.5 tk8.5
0 upgraded, 12 newly installed, 0 to remove and 319 not upgraded.
Need to get 18.2 MB of archives.
After this operation, 49.3 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]?
Get:1 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libyaml-0-2 amd64
  0.1.4-2+deb7u5 [58.3 kB]
Get:2 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libruby1.9.1 amd64
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [4,415 kB]
Get:3 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main tcl8.5 amd64 8.5.11-2
  [1,627 kB]
Get:4 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main tk8.5 amd64 8.5.11-2
  [1,189 kB]
Get:5 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libtcltk-ruby1.9.1 amd64
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [1,960 kB]
Get:6 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main ruby1.9.1 amd64
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [209 kB]
Get:7 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main ril.9.1 all
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [2,174 kB]
Get:8 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main ruby1.9.1-dev amd64
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [1,385 kB]
Get:9 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main ruby1.9.1-examples all
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [234 kB]
Get:10 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libruby1.9.1-dbg amd64
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [4,565 kB]
Get:11 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main ruby1.9.1-full all
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [172 kB]
Get:12 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main ruby1.9.3 all
  1.9.3.194-8.1+deb7u2 [172 kB]
Fetched 18.2 MB in 2s (8,007 kB/s)
Selecting previously unselected package libyaml-0-2.
(Reading database ... 112694 files and directories currently installed.)
Unpacking libyaml-0-2 (from .../libyaml-0-2_0.1.4-2+deb7u5_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package libruby1.9.1.
Unpacking libruby1.9.1 (from .../libruby1.9.1_1.9.3.194-8.1+deb7u2_amd64.deb
) ...
Selecting previously unselected package tcl8.5.
Unpacking tcl8.5 (from .../tcl8.5_8.5.11-2_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package tk8.5.
Unpacking tk8.5 (from .../tk8.5_8.5.11-2_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package libtcltk-ruby1.9.1.

```

```

Unpacking libtcltk-ruby1.9.1 (from .../libtcltk-ruby1.9.1_1.9.3.194-8.1+deb7u2_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package ruby1.9.1.
Unpacking ruby1.9.1 (from .../ruby1.9.1_1.9.3.194-8.1+deb7u2_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package ri1.9.1.
Unpacking ri1.9.1 (from .../ri1.9.1_1.9.3.194-8.1+deb7u2_all.deb) ...
Selecting previously unselected package ruby1.9.1-dev.
Unpacking ruby1.9.1-dev (from .../ruby1.9.1-dev_1.9.3.194-8.1+deb7u2_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package ruby1.9.1-examples.
Unpacking ruby1.9.1-examples (from .../ruby1.9.1-examples_1.9.3.194-8.1+deb7u2_all.deb) ...
Selecting previously unselected package libruby1.9.1-dbg.
Unpacking libruby1.9.1-dbg (from .../libruby1.9.1-dbg_1.9.3.194-8.1+deb7u2_amd64.deb) ...
Selecting previously unselected package ruby1.9.1-full.
Unpacking ruby1.9.1-full (from .../ruby1.9.1-full_1.9.3.194-8.1+deb7u2_all.deb) ...
Selecting previously unselected package ruby1.9.3.
Unpacking ruby1.9.3 (from .../ruby1.9.3_1.9.3.194-8.1+deb7u2_all.deb) ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up libyaml-0-2 (0.1.4-2+deb7u5) ...
Setting up libruby1.9.1 (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up tcl8.5 (8.5.11-2) ...
update-alternatives: using /usr/bin/tclsh8.5 to provide /usr/bin/tclsh (tclsh) in auto mode.
Setting up tk8.5 (8.5.11-2) ...
update-alternatives: using /usr/bin/wish8.5 to provide /usr/bin/wish (wish) in auto mode.
Setting up libtcltk-ruby1.9.1 (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up ruby1.9.1 (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
update-alternatives: using /usr/bin/gem1.9.1 to provide /usr/bin/gem (gem) in auto mode.
update-alternatives: using /usr/bin/ruby1.9.1 to provide /usr/bin/ruby (ruby) in auto mode.
Setting up ri1.9.1 (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up ruby1.9.1-dev (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up ruby1.9.1-examples (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up libruby1.9.1-dbg (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up ruby1.9.1-full (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...
Setting up ruby1.9.3 (1.9.3.194-8.1+deb7u2) ...

```

Ezután ellenőrizzük, hogy elérhető-e a ruby értelmező és a gem Ruby csomagkezelő.

```

root@debian:/home/kovacs# ruby --version
ruby 1.9.3p194 (2012-04-20 revision 35410) [x86_64-linux]
root@debian:/home/kovacs# gem --version
1.8.23
root@debian:/home/kovacs# gem list

*** LOCAL GEMS ***

```

A következő lépés a Ruby dokumentációgeneráló függvénykönyvtárának telepítése, amit a gem Ruby csomagkezelővel teszünk meg. A lépést kihagyva a Rails keretrendszer dokumentációjának telepítése sikertelen lenne, ami mindazonáltal nem nagy tragédia lévén annak telepítését amúgy is előszere-ttel kikapcsoljuk a gem --no-rdoc --no-ri kapcsolóival. A dokumentum-

ban ezeket nem használjuk, teljes telepítést végzünk.

```
root@debian:/home/kovacs# gem install rdoc
Fetching: json-1.8.2.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Fetching: rdoc-4.2.0.gem (100%)
Depending on your version of ruby, you may need to install ruby rdoc/ri data
:

<= 1.8.6 : unsupported
= 1.8.7 : gem install rdoc-data; rdoc-data --install
= 1.9.1 : gem install rdoc-data; rdoc-data --install
>= 1.9.2 : nothing to do! Yay!
Successfully installed json-1.8.2
Successfully installed rdoc-4.2.0
2 gems installed
Installing ri documentation for json-1.8.2...
Installing ri documentation for rdoc-4.2.0...
Installing RDoc documentation for json-1.8.2...
Installing RDoc documentation for rdoc-4.2.0...
(eval):3: warning: string literal in condition
(eval):2: warning: string literal in condition
```

Ezután telepítjük a Rails keretrendszert. A folyamatot a már említett `--no-rdoc --no-ri` kapcsolókkal felgyorsíthatjuk

```
root@debian:/home/kovacs# gem install rails
Fetching: i18n-0.7.0.gem (100%)
Fetching: thread_safe-0.3.4.gem (100%)
Fetching: tzinfo-1.2.2.gem (100%)
Fetching: minitest-5.5.1.gem (100%)
Fetching: activesupport-4.2.0.gem (100%)
Fetching: rack-1.6.0.gem (100%)
Fetching: rack-test-0.6.3.gem (100%)
Fetching: mini_portile-0.6.2.gem (100%)
Fetching: nokogiri-1.6.6.2.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Fetching: loofah-2.0.1.gem (100%)
Fetching: rails-html-sanitizer-1.0.1.gem (100%)
Fetching: rails-deprecated_sanitizer-1.0.3.gem (100%)
Fetching: rails-dom-testing-1.0.5.gem (100%)
Fetching: builder-3.2.2.gem (100%)
Fetching: erubis-2.7.0.gem (100%)
Fetching: actionview-4.2.0.gem (100%)
Fetching: actionpack-4.2.0.gem (100%)
Fetching: activemodel-4.2.0.gem (100%)
Fetching: arel-6.0.0.gem (100%)
Fetching: activerecord-4.2.0.gem (100%)
Fetching: globalid-0.3.3.gem (100%)
Fetching: activejob-4.2.0.gem (100%)
Fetching: mime-types-2.4.3.gem (100%)
Fetching: mail-2.6.3.gem (100%)
Fetching: actionmailer-4.2.0.gem (100%)
Fetching: rake-10.4.2.gem (100%)
Fetching: thor-0.19.1.gem (100%)
Fetching: railties-4.2.0.gem (100%)
Fetching: bundler-1.8.3.gem (100%)
Fetching: hike-1.2.3.gem (100%)
Fetching: multi_json-1.10.1.gem (100%)
Fetching: tilt-1.4.1.gem (100%)
Fetching: sprockets-2.12.3.gem (100%)
```

```

Fetching: sprockets-rails -2.2.4.gem (100%)
Fetching: rails -4.2.0.gem (100%)
Successfully installed i18n -0.7.0
Successfully installed thread_safe -0.3.4
Successfully installed tzinfo -1.2.2
Successfully installed minitest -5.5.1
Successfully installed activesupport -4.2.0
Successfully installed rack -1.6.0
Successfully installed rack-test -0.6.3
Successfully installed mini_portile -0.6.2
Successfully installed nokogiri -1.6.6.2
Successfully installed loofah -2.0.1
Successfully installed rails-html-sanitizer -1.0.1
Successfully installed rails-deprecated_sanitizer -1.0.3
Successfully installed rails-dom-testing -1.0.5
Successfully installed builder -3.2.2
Successfully installed erubis -2.7.0
Successfully installed actionview -4.2.0
Successfully installed actionpack -4.2.0
Successfully installed activemodel -4.2.0
Successfully installed arel -6.0.0
Successfully installed activerecord -4.2.0
Successfully installed globalid -0.3.3
Successfully installed activejob -4.2.0
Successfully installed mime-types -2.4.3
Successfully installed mail -2.6.3
Successfully installed actionmailer -4.2.0
Successfully installed rake -10.4.2
Successfully installed thor -0.19.1
Successfully installed railties -4.2.0
Successfully installed bundler -1.8.3
Successfully installed hike -1.2.3
Successfully installed multi_json -1.10.1
Successfully installed tilt -1.4.1
Successfully installed sprockets -2.12.3
Successfully installed sprockets-rails -2.2.4
Successfully installed rails -4.2.0
35 gems installed
Installing ri documentation for i18n -0.7.0...
Installing ri documentation for thread_safe -0.3.4...
Installing ri documentation for tzinfo -1.2.2...
Installing ri documentation for minitest -5.5.1...
Installing ri documentation for activesupport -4.2.0...
Installing ri documentation for rack -1.6.0...
Installing ri documentation for rack-test -0.6.3...
Installing ri documentation for mini_portile -0.6.2...
Installing ri documentation for nokogiri -1.6.6.2...
Installing ri documentation for loofah -2.0.1...
Installing ri documentation for rails-html-sanitizer -1.0.1...
Installing ri documentation for rails-deprecated_sanitizer -1.0.3...
Installing ri documentation for rails-dom-testing -1.0.5...
Installing ri documentation for builder -3.2.2...
Installing ri documentation for erubis -2.7.0...
Installing ri documentation for actionview -4.2.0...
Installing ri documentation for actionpack -4.2.0...
Installing ri documentation for activemodel -4.2.0...
Installing ri documentation for arel -6.0.0...
Installing ri documentation for activerecord -4.2.0...
Installing ri documentation for globalid -0.3.3...
Installing ri documentation for activejob -4.2.0...
Installing ri documentation for mime-types -2.4.3...
Installing ri documentation for mail -2.6.3...

```

```

Installing ri documentation for actionmailer -4.2.0...
Installing ri documentation for rake -10.4.2...
Installing ri documentation for thor -0.19.1...
Installing ri documentation for railties -4.2.0...
Installing ri documentation for bundler -1.8.3...
Installing ri documentation for hike -1.2.3...
Installing ri documentation for multi_json -1.10.1...
Installing ri documentation for tilt -1.4.1...
Installing ri documentation for sprockets -2.12.3...
Installing ri documentation for sprockets-rails -2.2.4...
Installing ri documentation for rails -4.2.0...
Installing RDoc documentation for i18n -0.7.0...
Installing RDoc documentation for thread_safe -0.3.4...
Installing RDoc documentation for tzinfo -1.2.2...
Installing RDoc documentation for minitest -5.5.1...
Installing RDoc documentation for activesupport -4.2.0...
Installing RDoc documentation for rack -1.6.0...
Installing RDoc documentation for rack-test -0.6.3...
Installing RDoc documentation for mini_portile -0.6.2...
Installing RDoc documentation for nokogiri -1.6.6.2...
Installing RDoc documentation for loofah -2.0.1...
Installing RDoc documentation for rails-html-sanitizer -1.0.1...
Installing RDoc documentation for rails-deprecated_sanitizer -1.0.3...
Installing RDoc documentation for rails-dom-testing -1.0.5...
Installing RDoc documentation for builder -3.2.2...
Installing RDoc documentation for erubis -2.7.0...
Installing RDoc documentation for actionview -4.2.0...
Installing RDoc documentation for actionpack -4.2.0...
Installing RDoc documentation for activemodel -4.2.0...
Installing RDoc documentation for arel -6.0.0...
Installing RDoc documentation for activerecord -4.2.0...
Installing RDoc documentation for globalid -0.3.3...
Installing RDoc documentation for activejob -4.2.0...
Installing RDoc documentation for mime-types -2.4.3...
Installing RDoc documentation for mail -2.6.3...
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
(eval):21: warning: else without rescue is useless
Installing RDoc documentation for actionmailer -4.2.0...
Installing RDoc documentation for rake -10.4.2...
Installing RDoc documentation for thor -0.19.1...
Installing RDoc documentation for railties -4.2.0...
Installing RDoc documentation for bundler -1.8.3...
Installing RDoc documentation for hike -1.2.3...
Installing RDoc documentation for multi_json -1.10.1...
Installing RDoc documentation for tilt -1.4.1...
Installing RDoc documentation for sprockets -2.12.3...
Installing RDoc documentation for sprockets-rails -2.2.4...
Installing RDoc documentation for rails -4.2.0...

```

A Rails rendszerünk konfigurációja a következő lesz a félév során. Kétféle webszervert használunk, a fejlesztéshez a beágyazott Webricket, míg az éles

rendszerhez az Apache2-t. Adatbáziskezelőből szintén kétfélét nézünk meg, a beágyazott SQLite3-at és a kliens-szerver alapú MySQL-t. A következőkben ezek illesztéséhez szükséges adapterek fordítását lehetővé tevő C++ és Ruby függvénykönyvtárakat telepítjük.

Railshez egy opcionális, ám az éles rendszerek szempontjából annál hasznosabb komponens az Apache webserverral való integrációt lehetővé tevő Passenger plugin.

```
root@debian:/home/kovacs# gem install passenger
Fetching: daemon_controller-1.2.0.gem (100%)
Fetching: passenger-4.0.59.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Successfully installed daemon_controller-1.2.0
Successfully installed passenger-4.0.59
2 gems installed
Installing ri documentation for daemon_controller-1.2.0...
Installing ri documentation for passenger-4.0.59...
Installing RDoc documentation for daemon_controller-1.2.0...
Installing RDoc documentation for passenger-4.0.59...
```

Ezután telepíthetjük először az SQLite, majd a MySQL adapterének Ruby API-ját. Ez két lépésből áll, először a operációs rendszertől függő fájlok fordításához szükséges forrásokat (C és C++ headereket) telepítjük.

```
root@debian:/home/kovacs# apt-get install libsqlite3-dev
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
Suggested packages:
  sqlite3-doc
The following NEW packages will be installed:
  libsqlite3-dev
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 319 not upgraded.
Need to get 578 kB of archives.
After this operation, 1,382 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libsqlite3-dev amd64
  3.7.13-1+deb7u1 [578 kB]
Fetched 578 kB in 0s (3,637 kB/s)
Selecting previously unselected package libsqlite3-dev.
(Reading database ... 129529 files and directories currently installed.)
Unpacking libsqlite3-dev (from .../libsqlite3-dev_3.7.13-1+deb7u1_amd64.deb)
...
Setting up libsqlite3-dev (3.7.13-1+deb7u1) ...
root@debian:/home/kovacs# apt-get install libmysqlclient-dev
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libmysqlclient18
The following NEW packages will be installed:
  libmysqlclient-dev libmysqlclient18
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 319 not upgraded.
Need to get 1,619 kB of archives.
After this operation, 9,201 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]?
Get:1 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libmysqlclient18 amd64
  5.5.40-0+wheezy1 [678 kB]
```

```

Get:2 http://ftp.hu.debian.org/debian/ stable/main libmysqlclient-dev amd64
      5.5.40-0+wheezy1 [941 kB]
Fetched 1,619 kB in 0s (5,349 kB/s)
Selecting previously unselected package libmysqlclient18.
(Reading database ... 129540 files and directories currently installed.)
Unpacking libmysqlclient18 (from .../libmysqlclient18_5.5.40-0+wheezy1_amd64
.deb) ...
Selecting previously unselected package libmysqlclient-dev.
Unpacking libmysqlclient-dev (from .../libmysqlclient-dev_5.5.40-0+
wheezy1_amd64.deb) ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up libmysqlclient18 (5.5.40-0+wheezy1) ...
Setting up libmysqlclient-dev (5.5.40-0+wheezy1) ...

```

Ezután telepíthetjük magukat az adatbáziskezelő-adaptereket, a `sqlite3`-t és a `mysql2`-t.

```

root@debian:/home/kovacs# gem install sqlite3
Fetching: sqlite3-1.3.10.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Successfully installed sqlite3-1.3.10
1 gem installed
Installing ri documentation for sqlite3-1.3.10...
Installing RDoc documentation for sqlite3-1.3.10...
root@debian:/home/kovacs# gem install mysql2
Fetching: mysql2-0.3.18.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Successfully installed mysql2-0.3.18
1 gem installed
Installing ri documentation for mysql2-0.3.18...
Installing RDoc documentation for mysql2-0.3.18...

```

A Rails 3.1-es verziója változást hozott a JavaScript kezelésben, amely két további gem telepítését teszi szükségessé. Az `execjs` JavaScriptek Ruby-ba ágyzását teszi lehetővé, a `therubyracer` pedig egy szerver oldali JavaScript interpreter. Ahogy gyakorlaton láttuk a `turbolinks` API nélkül a Rails már nem hajlandó elindulni, noha az opcionális.

```

root@debian:/home/kovacs# gem install spring
Fetching: spring-1.3.3.gem (100%)
Successfully installed spring-1.3.3
1 gem installed
Installing ri documentation for spring-1.3.3...
Installing RDoc documentation for spring-1.3.3...
root@debian:/home/kovacs# gem install web-console
Fetching: debug_inspector-0.0.2.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Fetching: binding_of_caller-0.7.2.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Fetching: web-console-2.1.0.gem (100%)
Successfully installed debug_inspector-0.0.2
Successfully installed binding_of_caller-0.7.2
Successfully installed web-console-2.1.0
3 gems installed
Installing ri documentation for debug_inspector-0.0.2...
Installing ri documentation for binding_of_caller-0.7.2...
Installing ri documentation for web-console-2.1.0...
Installing RDoc documentation for debug_inspector-0.0.2...
Installing RDoc documentation for binding_of_caller-0.7.2...
Installing RDoc documentation for web-console-2.1.0...

```



```

root@debian:/home/kovacs# gem install debugger
Fetching: columnize-0.9.0.gem (100%)
Fetching: debugger-ruby_core_source-1.3.8.gem (100%)
Fetching: debugger-linecache-1.2.0.gem (100%)
Fetching: debugger-1.6.8.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Successfully installed columnize-0.9.0
Successfully installed debugger-ruby_core_source-1.3.8
Successfully installed debugger-linecache-1.2.0
Successfully installed debugger-1.6.8
4 gems installed
Installing ri documentation for columnize-0.9.0...
Installing ri documentation for debugger-ruby_core_source-1.3.8...
Installing ri documentation for debugger-linecache-1.2.0...
Installing ri documentation for debugger-1.6.8...
Installing RDoc documentation for columnize-0.9.0...
Installing RDoc documentation for debugger-ruby_core_source-1.3.8...
Installing RDoc documentation for debugger-linecache-1.2.0...
Installing RDoc documentation for debugger-1.6.8...
(eval):5: warning: regular expression has ']' without escape: /\[a-z]+/
root@debian:/home/kovacs# gem install sdoc
Fetching: sdoc-0.4.1.gem (100%)
Successfully installed sdoc-0.4.1
1 gem installed
Installing ri documentation for sdoc-0.4.1...
Installing RDoc documentation for sdoc-0.4.1...
root@debian:/home/kovacs# gem install jbuilder
Fetching: jbuilder-2.2.9.gem (100%)
Successfully installed jbuilder-2.2.9
1 gem installed
Installing ri documentation for jbuilder-2.2.9...
Installing RDoc documentation for jbuilder-2.2.9...
root@debian:/home/kovacs# gem install turbolinks
Fetching: coffee-script-source-1.9.1.gem (100%)
Fetching: execjs-2.3.0.gem (100%)
Fetching: coffee-script-2.3.0.gem (100%)
Fetching: coffee-rails-4.1.0.gem (100%)
Fetching: turbolinks-2.5.3.gem (100%)
Successfully installed coffee-script-source-1.9.1
Successfully installed execjs-2.3.0
Successfully installed coffee-script-2.3.0
Successfully installed coffee-rails-4.1.0
Successfully installed turbolinks-2.5.3
5 gems installed
Installing ri documentation for coffee-script-source-1.9.1...
Installing ri documentation for execjs-2.3.0...
Installing ri documentation for coffee-script-2.3.0...
Installing ri documentation for coffee-rails-4.1.0...
Installing ri documentation for turbolinks-2.5.3...
Installing RDoc documentation for coffee-script-source-1.9.1...
Installing RDoc documentation for execjs-2.3.0...
Installing RDoc documentation for coffee-script-2.3.0...
Installing RDoc documentation for coffee-rails-4.1.0...
Installing RDoc documentation for turbolinks-2.5.3...
root@debian:/home/kovacs# gem install execjs
Successfully installed execjs-2.3.0
1 gem installed
Installing ri documentation for execjs-2.3.0...
Installing RDoc documentation for execjs-2.3.0...
root@debian:/home/kovacs# gem install therubyracer
Fetching: ref-1.0.5.gem (100%)
Fetching: libv8-3.16.14.7-x86_64-linux.gem (100%)

```

```

Fetching: therubyracer-0.12.1.gem (100%)
Building native extensions. This could take a while...
Successfully installed ref-1.0.5
Successfully installed libv8-3.16.14.7-x86_64-linux
Successfully installed therubyracer-0.12.1
3 gems installed
Installing ri documentation for ref-1.0.5...
Installing ri documentation for libv8-3.16.14.7-x86_64-linux...
Installing ri documentation for therubyracer-0.12.1...
Installing RDoc documentation for ref-1.0.5...
Installing RDoc documentation for libv8-3.16.14.7-x86_64-linux...
Installing RDoc documentation for therubyracer-0.12.1...
root@debian:/home/kovacsg# gem install uglifier
Fetching: uglifier-2.7.1.gem (100%)
Successfully installed uglifier-2.7.1
1 gem installed
Installing ri documentation for uglifier-2.7.1...
Installing RDoc documentation for uglifier-2.7.1...
(eval):13: warning: invalid character syntax; use ?\s
root@debian:/home/kovacsg# gem install sass-rails
Fetching: sass-3.4.13.gem (100%)
Fetching: sass-rails-5.0.1.gem (100%)
Successfully installed sass-3.4.13
Successfully installed sass-rails-5.0.1
2 gems installed
Installing ri documentation for sass-3.4.13...
Installing ri documentation for sass-rails-5.0.1...
Installing RDoc documentation for sass-3.4.13...
Installing RDoc documentation for sass-rails-5.0.1...
root@debian:/home/kovacsg# gem install jquery-rails
Fetching: jquery-rails-4.0.3.gem (100%)
Successfully installed jquery-rails-4.0.3
1 gem installed
Installing ri documentation for jquery-rails-4.0.3...
Installing RDoc documentation for jquery-rails-4.0.3...

```

A Rails rendszerünk ezután az alábbi Ruby függvénykönyvtárakból áll:

```

root@debian:/home/kovacsg# gem list

*** LOCAL GEMS ***

actionmailer (4.2.0)
actionpack (4.2.0)
actionview (4.2.0)
activejob (4.2.0)
activemodel (4.2.0)
activerecord (4.2.0)
activesupport (4.2.0)
arel (6.0.0)
binding_of_caller (0.7.2)
builder (3.2.2)
bundler (1.8.3)
coffee-rails (4.1.0)
coffee-script (2.3.0)
coffee-script-source (1.9.1)
columnize (0.9.0)
daemon_controller (1.2.0)
debug_inspector (0.0.2)
debugger (1.6.8)
debugger-linecache (1.2.0)
debugger-ruby_core_source (1.3.8)

```

```
erubis (2.7.0)
execjs (2.3.0)
globalid (0.3.3)
hike (1.2.3)
i18n (0.7.0)
jbuilder (2.2.9)
jquery-rails (4.0.3)
json (1.8.2)
libv8 (3.16.14.7 x86_64-linux)
loofah (2.0.1)
mail (2.6.3)
mime-types (2.4.3)
mini_portile (0.6.2)
minitest (5.5.1)
multi_json (1.10.1)
mysql2 (0.3.18)
nokogiri (1.6.6.2)
passenger (4.0.59)
rack (1.6.0)
rack-test (0.6.3)
rails (4.2.0)
rails-deprecated_sanitizer (1.0.3)
rails-dom-testing (1.0.5)
rails-html-sanitizer (1.0.1)
railties (4.2.0)
rake (10.4.2)
rdoc (4.2.0)
ref (1.0.5)
sass (3.4.13)
sass-rails (5.0.1)
sdoc (0.4.1)
spring (1.3.3)
sprockets (2.12.3)
sprockets-rails (2.2.4)
sqlite3 (1.3.10)
therubyracer (0.12.1)
thor (0.19.1)
thread_safe (0.3.4)
tilt (1.4.1)
turbolinks (2.5.3)
tzinfo (1.2.2)
uglifyer (2.7.1)
web-console (2.1.0)
```

2. Rails alkalmazás létrehozása

A Rails használatához elérhetővé kell tennünk a rails szkriptet, amely Debian/Ubuntu Linux és 1.9.3-es ruby esetén a /var/lib/gems/1.9.1/bin/ könyvtárba kerül.

```
kovacs@rails:~$ export PATH=$PATH:/var/lib/gems/1.9.1/bin/
```

A -d kapcsoló különös jelentőséggel bír számunkra, ezzel adhatjuk meg a használni kívánt adatbáziskezelő típusát, ami lehet mysql, oracle, postgresql, sqlite3, frontbase vagy ibm_db. A gyakorlatok keretében ezek közül a

sqlite-ot mint alapértelmezett adatbáziskezelőt és a mysql-t fogjuk használni. A -B kapcsoló mellőzi a Rails alkalmazásunk Ruby függőségeinek feloldását, amelyet azonban később pótolnunk kell. Javascript API-nak a JQuery tökéletesen meg fog felelni számunkra, így azt nem módosítjuk.

```

kovacs@debian:~$ rails
Usage:
  rails new APP_PATH [options]

Options:
  -r, [--ruby=PATH]                # Path to the Ruby
    binary of your choice          # Default: /usr/bin
    /ruby1.9.1
  -m, [--template=TEMPLATE]        # Path to some
    application template (can be a filesystem path or URL)
  [--skip-gemfile], [--no-skip-gemfile] # Don't create a
    Gemfile
  -B, [--skip-bundle], [--no-skip-bundle] # Don't run bundle
    install
  -G, [--skip-git], [--no-skip-git] # Skip .gitignore
    file
  [--skip-keeps], [--no-skip-keeps] # Skip source
    control .keep files
  -O, [--skip-active-record], [--no-skip-active-record] # Skip Active
    Record files
  -S, [--skip-sprockets], [--no-skip-sprockets] # Skip Sprockets
    files
  [--skip-spring], [--no-skip-spring] # Don't install
    Spring application preloader
  -d, [--database=DATABASE]        # Preconfigure for
    selected database (options: mysql/oracle/postgresql/sqlite3/frontbase/
    ibm_db/sqlserver/jdbcmysql/jdbcsqlite3/jdbcpstgresql/jdbc)
    # Default: sqlite3
  -j, [--javascript=JAVASCRIPT]    # Preconfigure for
    selected JavaScript library
  -J, [--skip-javascript], [--no-skip-javascript] # Skip JavaScript
    files
  [--dev], [--no-dev]              # Setup the
    application with Gemfile pointing to your Rails checkout
  [--edge], [--no-edge]            # Setup the
    application with Gemfile pointing to Rails repository
  [--skip-turbolinks], [--no-skip-turbolinks] # Skip turbolinks
    gem
  -T, [--skip-test-unit], [--no-skip-test-unit] # Skip Test::Unit
    files
  [--rc=RC]                        # Path to file
    containing extra configuration options for rails command
  [--no-rc], [--no-no-rc]          # Skip loading of
    extra configuration options from .railsrc file

Runtime options:
  -f, [--force]                    # Overwrite files that already exist
  -p, [--pretend], [--no-pretend] # Run but do not make any changes
  -q, [--quiet], [--no-quiet]      # Suppress status output
  -s, [--skip], [--no-skip]        # Skip files that already exist

Rails options:
  -h, [--help], [--no-help]        # Show this help message and quit

```

```
-v, [--version], [--no-version] # Show Rails version number and quit
```

Description:

The 'rails new' **command** creates a new Rails application with a default directory structure and configuration at the path you specify.

You can specify extra **command**-line arguments to be used every time 'rails new' runs in the .railsrc configuration file in your home directory.

Note that the arguments specified in the .railsrc file don't affect the defaults values shown above in this help message.

Example:

```
rails new ~/Code/Ruby/weblog
```

This generates a skeletal Rails installation in ~/Code/Ruby/weblog. See the README in the newly created application to get going.

A Rails keretrendszerben a rails parancs az az univerzális eszköz mellyel többek között új komponenseket hozhatunk létre és elindíthatjuk a beépített webszerveret. Egy új Rails alkalmazást a rails parancsnak new opciót megadva hozhatunk létre, a második argumentum az alkalmazás neve. A parancsot kiadva a konzolon láthatjuk az automatikusan generált fájlokat. Az egyes könyvtárak értelmezéséről előadáson esett szó, e gyakorlat keretében megnézzük az egyes fájlok szerepét és tartalmát.

A parancs végén automatikusan lefutna a Rails keretrendszer egy másik parancsa, a bundle, amely az install opció hatására összeszedi a gemek közül azokat, amelyekre az alkalmazásunknak szüksége lesz, azonban ezt a -B kapcsolóval letiltjuk, mert testre akarjuk szabni a keretrendszerünket.

A konzolon kiadott bundle install paranccsal később telepíthetjük az összes az esetlegesen hiányzó vagy nem megfelelő verziójú Ruby függvénykönyvtárat, a bundle update paranccsal pedig az éppen használni kívánt verziót tudunk betölteni az egyes gemekből. A bundle parancshoz a --path kapcsolót és egy fájlrendszeri útvonalat hozzáfűzve elérhetjük, hogy garantáltan mindig a saját Ruby környezetünkkel dolgozhassunk, és ne ütközzünk az időközben bekövetkező rendszerfrissítések okozta inkompatibilitás áldozatául.

```
kovacsg@debian:~$ cd gyakorlat
kovacsg@debian:~/gyakorlat$ bundle install
Resolving dependencies...
Using rake 10.4.2
Using i18n 0.7.0
Using json 1.8.2
Using minitest 5.5.1
Using thread_safe 0.3.4
Using tzinfo 1.2.2
Using activesupport 4.2.0
Using builder 3.2.2
Using erubis 2.7.0
Using mini_portile 0.6.2
```

```

Using nokogiri 1.6.6.2
Using rails-deprecated_sanitizer 1.0.3
Using rails-dom-testing 1.0.5
Using loofah 2.0.1
Using rails-html-sanitizer 1.0.1
Using actionview 4.2.0
Using rack 1.6.0
Using rack-test 0.6.3
Using actionpack 4.2.0
Using globalid 0.3.3
Using activejob 4.2.0
Using mime-types 2.4.3
Using mail 2.6.3
Using actionmailer 4.2.0
Using activemodel 4.2.0
Using arel 6.0.0
Using activerecord 4.2.0
Using debug_inspector 0.0.2
Using binding_of_caller 0.7.2
Using bundler 1.8.3
Using coffee-script-source 1.9.1
Using execjs 2.3.0
Using coffee-script 2.3.0
Using thor 0.19.1
Using railties 4.2.0
Using coffee-rails 4.1.0
Using columnize 0.9.0
Using debugger-linecache 1.2.0
Using debugger-ruby_core_source 1.3.8
Using debugger 1.6.8
Using hike 1.2.3
Using multi_json 1.10.1
Using jbuilder 2.2.9
Using jquery-rails 4.0.3
Using libv8 3.16.14.7
Using tilt 1.4.1
Using sprockets 2.12.3
Using sprockets-rails 2.2.4
Using rails 4.2.0
Using rdoc 4.2.0
Using ref 1.0.5
Using sass 3.4.13
Using sass-rails 5.0.1
Using sdoc 0.4.1
Using spring 1.3.3
Using sqlite3 1.3.10
Using therubyracer 0.12.1
Using turbolinks 2.5.3
Using uglifier 2.7.1
Using web-console 2.1.0
Bundle complete! 13 Gemfile dependencies, 60 gems now installed.
Use 'bundle show [gemname]' to see where a bundled gem is installed.

```

Az `app` könyvtár fogja tartalmazni az általunk készített Ruby és beágyazott Ruby kódot tartalmazó HTML forrásokat, amelyeket a MVC minta alapján struktúrál a Rails, amelyeket a `test` könyvtárban elhelyezett teszt osztályokkal ellenőrzünk. A `bin` könyvtár elérhetővé teszi számunkra a `rails`, a `rake` és a `bundle` parancsokat, amelyeket a Rails alkalmazásunk menedzsmentjét fogjuk megvalósítani. A `config` könyvtár a Rails alkalmazásunk

konfigurációs beállításait tartalmazza. A db könyvtár az aktuális adatbázis sémát, az összes eddig adatbázis séma migrációt és sqlite adatbáziskezelő esetén szerializált formában magát az adatbázis tartalmazza. A doc a dokumentációk gyűjtőhelye, a lib és vendor könyvtárak mások által készített Ruby, illetve Rails függvénykönyvtárakat tartalmazhatnak. A public könyvtár a beépített webservert területe, az összes ott bekövetkezett esemény a log könyvtárban található az aktuális Rails környezetnek megfelelő állományban kerülnek naplózásra, a webservert tmp könyvtárban helyezheti el az átmeneti fájljait, mint például session azonosítókat, sütiket.

A Gemfile és Rakefile a Rails alkalmazásunk által használt Ruby függvénykönyvtárakat specifikálja, amelyek vagy a telepített Ruby és Rails környezeten vagy a már említett lib és vendor könyvtárakban érhetők el.

Az első dolgunk a Gemfile módosítása. Először kikommentezzük az első sort, hogy a Rails a Ruby függvénykönyvtárakat a helyi, frissen telepített helyen keresse, és ne a megadott távoli szerveren. Ez azért szükséges, hogy a rendszer egy rögzített verziójú keretrendszer mellett tudhassuk fejleszteni, és az ne frissüljön a Gemfile minden módosításakor. Egy esetleges frissítés fejlesztés közben elronthatja a teljes addigi munkánkat!

Praktikusan a rails, az adatbáziskezelő adaptere és a jquery-rails-en kívül egyelőre másra nem lesz szükségünk. A 3.1-es verzió JavaScript változásai miatt meg kell adnunk még a therubyracer-t mint interpretert, különben a Rails rendszerünk működésképtelen marad. Ezt a megfelelő sor elejéről a komment szimbólum eltávolításával tehetjük meg. A másik módosítás, amit elvégezzünk, a Ruby függvénykönyvtárak hálózati elérésének letiltása, amit az első sor elé helyezett komment szimbólummal érünk el. A módosítás után futtatnunk kell egy bundle install vagy bundle update parancsot.

```
kovacs@debian:~/gyakorlat$ bundle install
Resolving dependencies...
Using rake 10.3.2
Using i18n 0.6.11
Using json 1.8.1
Using minitest 5.4.2
Using thread_safe 0.3.4
Using tzinfo 1.2.2
Using activesupport 4.1.6
Using builder 3.2.2
Using erubis 2.7.0
Using actionview 4.1.6
Using rack 1.5.2
Using rack-test 0.6.2
Using actionpack 4.1.6
Using mime-types 2.3
Using mail 2.6.1
Using actionmailer 4.1.6
Using activemodel 4.1.6
Using arel 5.0.1.20140414130214
Using activerecord 4.1.6
Using bundler 1.7.3
```

```
Using hike 1.2.3
Using thor 0.19.1
Using railties 4.1.6
Using jquery-rails 3.1.2
Using libv8 3.16.14.7
Using multi_json 1.10.1
Using mysql2 0.3.16
Using tilt 1.4.1
Using sprockets 2.12.2
Using sprockets-rails 2.1.4
Using rails 4.1.6
Using ref 1.0.5
Using therubyracer 0.12.1
Your bundle is complete!
Use 'bundle show [gemname]' to see where a bundled gem is installed.
```

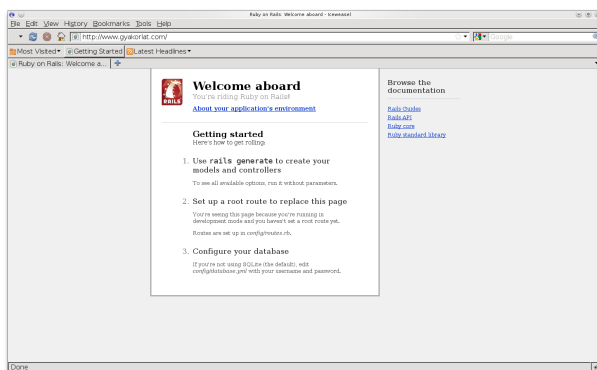
A `rails` parancs gyakran használt argumentuma a `console`, amivel az első gyakorlatról megismert interaktív Ruby értelmezőt indíthatunk, melyben a Rails alkalmazásunk környezeti beállításai inicializálásra kerültek.

```
kovacs@debian:~/gyakorlat$ rails console
Loading development environment (Rails 4.2.0)
irb(main):001:0 >
```

3. Web- és adatbázisszerver kapcsolat beállítása

A Rails keretrendszer webszerverek számára állít elő dinamikus tartalmat adatbázisbeli adatok alapján. A gyakorlat során kétféle webszervert és adatbáziskezelőt vizsgáltunk meg.

A beépített webszervert a `rails server` opciójával indíthatjuk el a Rails alkalmazásunk tetszőleges könyvtárából. Ha a szervert háttéralkalmazásként kívánjuk futtatni, akkor a `-d` kapcsolót is hozzá kell fűznünk a parancsorhoz. Ezután a szerver elérhető a `http://localhost:3000` webcímen, lásd 1. ábra.



1. ábra. A beágyazott webszerver elérése


```

kovacsg@debian:~/gyakorlat$ rails server
=> Booting WEBrick
=> Rails 4.2.0 application starting in development on http://localhost:3000
=> Run 'rails server -h' for more startup options
=> Ctrl-C to shutdown server
[2015-03-03 13:03:37] INFO WEBrick 1.3.1
[2015-03-03 13:03:37] INFO ruby 1.9.3 (2012-04-20) [x86_64-linux]
[2015-03-03 13:03:37] INFO WEBrick::HTTPServer#start: pid=20558 port=3000

```

A Rails a már említett Passenger plugin segítségével illeszhető Apache2 webserververhez. Ehhez az alábbi kódrészletben mutatott parancsot kell kiadnunk. A parancs lefordítja, majd telepíti az Apache webservert Rails modulját, a konzolra kiírja az Apache2 konfigurációs állományába beírandó Rails specifikus három sort, és a Rails alkalmazásunkhoz való hozzáféréshez szükséges VirtualHost beállításokat. A Passenger alapértelmezés szerint a Rails éles környezetével működik együtt, ha ezt módosítani szeretnénk, akkor a RailsEnv development sort kell elhelyeznünk az Apache konfigurációs állományába a fejlesztői környezet eléréséhez.

```
passenger-install-apache2-module
```

A Rails kényelmesebb hozzáférése végett módosíthatjuk a helyi gépen doménnévtáblát (Windowson C:\windows\system32\drivers\etc\hosts, Linuxon /etc/hosts) a következő bejegyzés hozzáadva, amely minden, a gyakorlat.com, illetve www.gyakorlat.com címre küldött kérést a helyi gépen kezeltet le.

```
127.0.0.1      gyakorlat.com www.gyakorlat.com
```

Az Apache2 modul elérhetővé tételére az Apache2 konfigurációs könyvtárban létre kell hoznunk a modul beállításait. Szerencsére a telepítő parancs a helyes beállításokat kiírja a konzolra. A fájl a /etc/apache2/mods-enabled/rails.load néven hozzuk létre.

Az Apache2 virtuális hoszt beállításait szintén konfigurációs állományok között kell elhelyeznünk például /etc/apache2/sites-available/gyakorlat.conf néven. Ennek tartalma a telepítő parancs alapján a következő lehet:

```

RackEnv development

#<VirtualHost *:80>
<VirtualHost www.gyakorlat.com:80>

    ServerName www.gyakorlat.com
    ServerAdmin admin@gyakorlat.com
    DocumentRoot /home/kovacsg/gyakorlat/public
    ServerSignature On

    CustomLog /var/log/apache2/gyakorlat_access.log combined
    ErrorLog /var/log/apache2/gyakorlat_error.log
    LogLevel info

```

```

<Directory />
  Options FollowSymLinks
  AllowOverride None
</Directory>
<Directory /home/kovacs/gyakorlat/public/>
  Options Indexes FollowSymLinks
  AllowOverride all
  Order allow,deny
  Allow from all
  Options -MultiViews
</Directory>

</VirtualHost>

```

Mivel módosítottuk az Apache2 beállításait, újra kell töltenünk annak konfigurációs állományait.

```

root@debian:~# /etc/init.d/apache2 reload
[ ok ] Reloading web server config: apache2.

```

Ezután egy böngészőbe beírva a `www.gyakorlat.com` címet a Rails alkalmazásunk fog megjelenni! A Rails alkalmazás módosítása után az Apache-beli frissítése a `tmp/restart.txt` fájl időpecsétjének módosításával lehetséges (mentés, létrehozás, `touch` stb.)

Mivel a Rails alkalmazás létrehozásakor nem adtunk meg, hogy melyik adatbáziskezelőt kívánjuk használni, ezért az alapértelmezett SQLite konfigurációs paraméterei jelennek meg a `database.yml`-ben mindhárom definiált környezethez, vagyis a fejlesztési (`development`), tesztelési (`test`) és éles (`production`). Az egyes környezetek adapter opciója határozza meg az adatbáziskezelő típusát és a használható paraméterkészletet. Az SQLite az adatait fájlokban tárolja, amelyek a Rails alkalmazás `db` könyvtárában találhatóak, és a környezet nevével azonosítottak e fájl szerint.

```

# SQLite version 3.x
# gem install sqlite3
#
# Ensure the SQLite 3 gem is defined in your Gemfile
# gem 'sqlite3'
#
default: &default
  adapter: sqlite3
  pool: 5
  timeout: 5000

development:
  <<: *default
  database: db/development.sqlite3

# Warning: The database defined as "test" will be erased and
# re-generated from your development database when you run "rake".
# Do not set this db to the same as development or production.
test:
  <<: *default
  database: db/test.sqlite3

```

```
production:
  <<: *default
  database: db/production.sqlite3
```

MySQL esetén (`rails new gyakorlat -d mysql`) a `mysql2` adaptert használjuk. A különbség a `Gemfile`-ban és a `database.yml`-ben jelentkezik. Fontos opció az alapértelmezett karakterkódolás megadása, ami, ha lehet hagyjunk változatlanul `utf8` értéken. A `database` opció a séma nevét tartalmazza értéként. A felhasználónév és jelszó megadása kötelező. A kapcsolat lehet `socket` vagy `host` és `port` alapon megadott.

Távoli gépen található MySQL esetén szükséges a Rails felhasználó hozzáférési jogosultságainak beállítása, amelyet a MySQL `mysql` adatbázisának `user` táblájában kell megtennünk. A Rails szerverének IP címére engedélyeznünk kell a Rails adatbázis-konfigurációs állományában megadott felhasználónévvel és jelszóval azonosított felhasználó számára a `select`, `update`, `insert`, `delete`, `create`, `alter`, `drop` és `index` jogosultságokat.

Konzolos adatbáziskapcsolatot a `rails db` paranccsal tudunk előhozni.

```
kovacs@debian:~/gyakorlat/db$ rails db
SQLite version 3.7.13 2012-06-11 02:05:22
Enter ".help" for instructions
Enter SQL statements terminated with a ";"
sqlite> .schema
sqlite>
```

Az adatbáziskapcsolatnak a szerver elindítása előtt léteznie kell. Ez SQLite esetén nem probléma, hiszen a fejlesztői adatbázisfájl automatikusan létrejön, MySQL esetén viszont a sémákat explicité létre kell hoznunk. Ebben a `rake` parancs lesz segítségünkre, amelyet a Rails keretrendszerhez kapcsolódó műveletekre használunk. A műveletek listája alább látható.

```
kovacs@debian:~/gyakorlat/bin$ rake -T
(in /home/kovacs/gyakorlat)
rake about # List versions of all Rai...
rake assets:clean[keep] # Remove old compiled assets
rake assets:clobber # Remove compiled assets
rake assets:environment # Load asset compile envir...
rake assets:precompile # Compile all the assets n...
rake cache_digests:dependencies # Lookup first-level dependen...
rake cache_digests:nested_dependencies # Lookup nested dependenci...
rake db:create # Creates the database fro...
rake db:drop # Drops the database from ...
rake db:fixtures:load # Load fixtures into the c...
rake db:migrate # Migrate the database (op...
rake db:migrate:status # Display status of migrat...
rake db:rollback # Rolls the schema back to...
rake db:schema:cache:clear # Clear a db/schema_cache...
rake db:schema:cache:dump # Create a db/schema_cache...
rake db:schema:dump # Create a db/schema.rb fi...
rake db:schema:load # Load a schema.rb file in...
rake db:seed # Load the seed data from ...
rake db:setup # Create the database, loa...
rake db:structure:dump # Dump the database struct...
rake db:structure:load # Recreate the databases f...
rake db:version # Retrieves the current sc...
rake doc:app # Generate docs for the ap...
rake log:clear # Truncates all *.log file...
```

```

rake middleware           # Prints out your Rack mid...
rake notes               # Enumerate all annotation...
rake notes:custom       # Enumerate a custom annot...
rake rails:template     # Applies the template sup...
rake rails:update       # Update configs and some ...
rake routes              # Print out all defined ro...
rake secret              # Generate a cryptographic...
rake stats               # Report code statistics (...
rake test                # Runs all tests in test f...
rake test:all            # Run tests quickly by mer...
rake test:all:db        # Run tests quickly, but a...
rake test:db            # Run tests quickly, but a...
rake time:zones:all     # Displays all time zones,...
rake tmp:clear           # Clear session, cache, an...
rake tmp:create          # Creates tmp directories ...

```

Az adatbázis létrehozása következő paranccsal történhet meg, amely a development és a test környezetekhez hozza létre egy üres sémát.

```

kovacs@debian:~/gyakorlat$ rake db:create

```

4. Bevezetés a Rails használatába

Az adatbáziskapcsolat-leíró mellett a másik fontos konfigurációs fájlunk a `routes.rb`. Ez azt adja meg, hogy milyen struktúrájú legyen az URL, amivel elérjük a Rails alkalmazásunk egyes funkcióit. A Rails kontrollerek létrehozásakor automatikusan írja ezt a fájlt, de megadhatunk egy általános mintát is a HTTP kérések URI-ainak útvonal részére, az alábbi kódrészlet a legáltalánosabb beállítást tartalmazza. A webszerver IP címe után a Controller osztály neve (`:controller`), majd a Controller osztály egy metódusa (`:action`), majd egy adatbázis azonosító (`:id`), és végül formázási útmutató következik, például `.html` vagy `.xml`. Az utolsó három megadása opcionális.

```

Gyakorlat::Application.routes.draw do
  match ':controller(/:action(/:id(.:format)))'
end

```

Nézzük meg, hogy miként tudunk dinamikus tartalmat létrehozni Rails-szel. A példák a [1] könyvből valók.

Hozzunk létre egy új kontrollert a `rails` parancs `generate` opciójával. A második argumentum (`controller`) azt mondja meg, hogy egy új kontrollert hozunk létre, a harmadik a controller nevét. A negyedik és minden további paraméter a controllerben definiál akciókat. E parancs négy Ruby forrásfájlt és egy könyvteret hoz létre az akcióknak megfelelő weboldalak, view-k számára. A controller nevének megfelelő controller osztályt (`say_controller.rb`), helper osztályt, illetve ezek funkcionális és egységtesztjéhez használható osztályokat.

```

kovacs@debian:~/gyakorlat$ rails generate
Usage: rails generate GENERATOR [args] [options]

General options:
  -h, [--help]           # Print generator's options and usage
  -p, [--pretend]       # Run but do not make any changes
  -f, [--force]         # Overwrite files that already exist
  -s, [--skip]          # Skip files that already exist
  -q, [--quiet]         # Suppress status output

Please choose a generator below.

Rails:
  assets
  controller
  generator

```

```

  helper
  integration_test
  jbuilder
  job
  mailer
  migration
  model
  resource
  scaffold
  scaffold_controller
  task

Coffee:
  coffee: assets

Js:
  js: assets

TestUnit:
  test_unit: generator
  test_unit: job
  test_unit: plugin
kovacs@debian:~/gyakorlat/tmp$ rails generate controller say hello
   create  app/controllers/say_controller.rb
   route   get 'say/hello'
   invoke  erb
   create  app/views/say
   create  app/views/say/hello.html.erb
   invoke  test_unit
   create  test/controllers/say_controller_test.rb
   invoke  helper
   create  app/helpers/say_helper.rb
   invoke  test_unit
   invoke  assets
   invoke  coffee
   create  app/assets/javascripts/say.coffee
   invoke  scss
   create  app/assets/stylesheets/say.scss

```

Bármilyen tartalom megjelenítéséhez a `routes.rb` alapján a view könyvtárban kell elhelyeznünk az akciónak megfelelő néven egy beágyazott Ruby kódot tartalmazó HTML fájlt (`.rhtml` vagy `.html.erb`).

Az alkalmazás keretét az `app/views/layouts/application.html.erb` fájl definiálja, amely a HTML dokumentum törzs helyén egy beágyazott `yield` parancsot tartalmaz, amely átadja a vezérlést az akció HTML-ének, ami jelen esetben `hello` lesz.

Ez alapján nézzük meg a szokásos Hello, world alkalmazást ezúttal Rails-ben. Az `app/views/say` könyvtárban létrehozunk egy `hello.html.erb` nevű view-t, amely a `say` controller `hello` akciójához kötődik. Az eredményt a `http://localhost:3000/say/hello` linken ellenőrizhetjük.

```
<h1>Hello , world!</h1>
```

Ez dinamikussá tehetjük az aktuális idő kírásával.

```
<%= Time.now %>
```

Mivel a nézetbe nem illik logikát rakni, csak a megjelenítendő értéket, ezért áttesszük az idő lekérdezését a kontrollerbe, annak is az akciónak megfelelő metódusába, a `hello`-ba

```

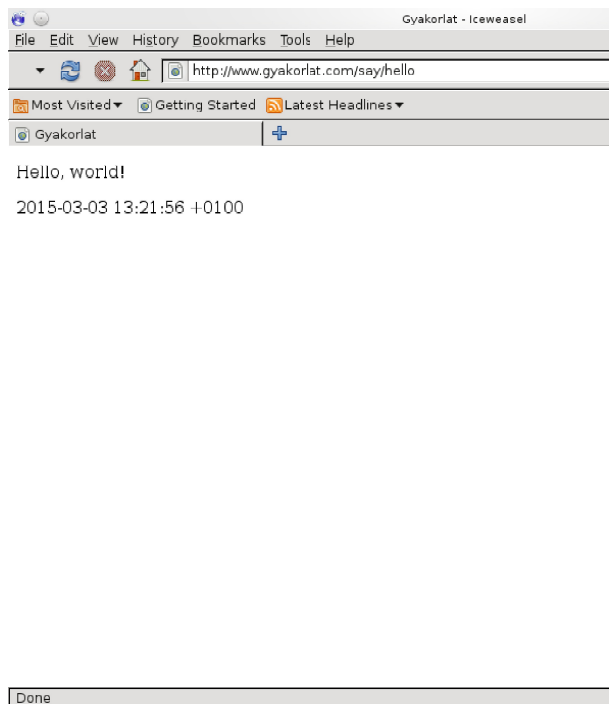
class SayController < ApplicationController
  def hello
    @time=Time.now
  end
end

```

A nézetben pedig csak hivatkozunk a Controller példányváltozóra.

```
<%= @time %>
```

A controllernek és akciónak megfelelő megjelenített oldalt a 2. ábra mutatja.



2. ábra. A hello akció megjelenítve

Az oldal forrását megnézve felismerjük benne a layout által nyújtott keretet és a View beágyazott kódját.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Gyakorlat</title>
</head>
<body>

<p>Hello , world!</p>
2015-03-03 13:21:56 +0100

</body>
</html>
```

A Rails MVC filozófiájának harmadik eleme a modell, amelyet szintén a `rails generate` parancs `generate` opciójával hozhatunk létre. A harmadik argumentum a modell oszlály neve, amely a konvenció alapján egy egyes számban megadó és a szavakat `_` szimbólummal összefűző string. Ennek többes számú változatával jön létre az az adatbázisban egy tábla. A parancs kiadása négy fájlt hoz létre: egy adatbázis migrációs Ruby szkriptet, egy `ActiveRecord::Base` leszármazottat a modell osztályok közé, egy egységtesztet tartalmazó osztályt és egy tesztadatokat tartalmazó YAML fájlt.

```
kovacs@debian:~/gyakorlat/app/views$ rails generate model User username
name password email
  invoke  active_record
  create  db/migrate/20150303122408_create_users.rb
  create  app/models/user.rb
  invoke  test_unit
  create  test/models/user_test.rb
  create  test/fixtures/users.yml
```

Az adatbázis-migrációs szkriptben az adatmodell változtatásait adjuk meg. Az előző modellgeneráló szkript egy olyan táblát hozna létre, amelyben egy azonosító és két időpecsét attribútum mellett egy `username`, egy `password` és egy `email` azonosítójú string típusú attribútum szerepelne. Jelszó attribútumot elfelejtettünk megadni, de ez nem fog problémát okozni, mert a sémánk verziókezelt.

```
class CreateUsers < ActiveRecord::Migration
  def change
    create_table :users do |t|
      t.string :username
      t.string :name
      t.string :password
      t.string :email

      t.timestamps null: false
    end
  end
end
```

Ezután elvégezhetjük a tábla struktúrájának módosítását, amiben a `rake` parancs nyújt segítséget. A `rake db:create` létrehozza a táblákat, ha még nem tettük volna meg, a `rake db:migrate` módosítja a séma struktúráját.

```
ovacs@debian:~/gyakorlat$ rake db:create
kovacs@debian:~/gyakorlat/db/migrate$ rake db:migrate
(in /home/kovacs/gyakorlat)
== 20150303122408 CreateUsers: migrating
-----
-- create_table(:users)
--> 0.0069s
== 20150303122408 CreateUsers: migrated (0.0075s)
-----
```

Az adatbáziskezelővel a `gyakorlat_development` adatbázist kiválasztva ezután ellenőrizhetjük, hogy a táblánk valóban létrejött. Alább ennek ellenőrzése látható a két adatbáziskezelő konzolján.

```
root@debian:~# mysql -u root
mysql> use gyakorlat_development;
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_gyakorlat_development |
+-----+
| schema_migrations                |
| users                             |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> describe users;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
username	varchar(255)	YES		NULL	
name	varchar(255)	YES		NULL	
password	varchar(255)	YES		NULL	
email	varchar(255)	YES		NULL	
created_at	datetime	NO		NULL	
updated_at	datetime	NO		NULL	

```
7 rows in set (0.00 sec)
```

Vegyünk fel Ruby konzolon egy felhasználót az adatbázisba Rail függvényhívásokkal, majd keressük elő az felhasználó rekordát, és tároljuk azt egy objektumban.

```
kovacs@debian:~/gyakorlat/db/migrate$ rails c
Loading development environment (Rails 4.2.0)
irb(main):001:0> u = User.new
=> #<User id: nil, username: nil, name: nil, password: nil, email: nil,
  created_at: nil, updated_at: nil>
irb(main):002:0> u.username='valakicsoda'
=> "valakicsoda"
irb(main):003:0> u.name='Valaki_Csoda'
=> "Valaki_Csoda"
irb(main):004:0> u.password='titok'
=> "titok"
irb(main):005:0> u.email='valakicsoda@mail.bme.hu'
=> "valakicsoda@mail.bme.hu"
irb(main):006:0> u.save
(0.2ms) BEGIN
SQL (2.4ms) INSERT INTO 'users' ('username', 'name', 'password', '
  created_at', 'updated_at') VALUES ('valakicsoda', 'Valaki', 'titok',
  valakicsoda@mail.bme.hu', '2015-03-03 12:31:51.8745415-03-03
  12:31:51.874549')
(86.0ms) COMMIT
=> true
irb(main):007:0> v=User.find_1
User Load (0.8ms) SELECT 'users' .* FROM 'users' WHERE 'users' =_1 LIMIT_1
=> #<User id: 1, username: "valakicsoda", name: "Valaki_Csoda", password: "titok",
  email: "valakicsoda@mail.bme.hu", created_at: "2015-2:31:51", updated_at:
  "2015-03-03_12:31:51">
irb(main):008:0> v
=> #<User id: 1, username: "valakicsoda", name: "Valaki_Csoda", password:
  "titok", email: "valakicsoda@mail.bme.hu", created_at: "2015-2:31:51",
  updated_at: "2015-03-03_12:31:51">
```

```
mysql> select * from users;
```

id	username	name	password	email
created_at		updated_at		
1	valakicsoda	Valaki Csoda	titok	valakicsoda@mail.bme.hu
2015-03-03 12:31:51		2015-03-03 12:31:51		

```
1 row in set (0.00 sec)
```


Hivatkozások

- [1] Sam Ruby, Dave Thomas, and David Heinemeier Hansson et al. *Agile Web Development with Rails*, volume Third Edition. The Pragmatic Bookshelf, 2009 Mar.