Model View Controller (2nd Edition)

Gabriel Voicu

Agenda

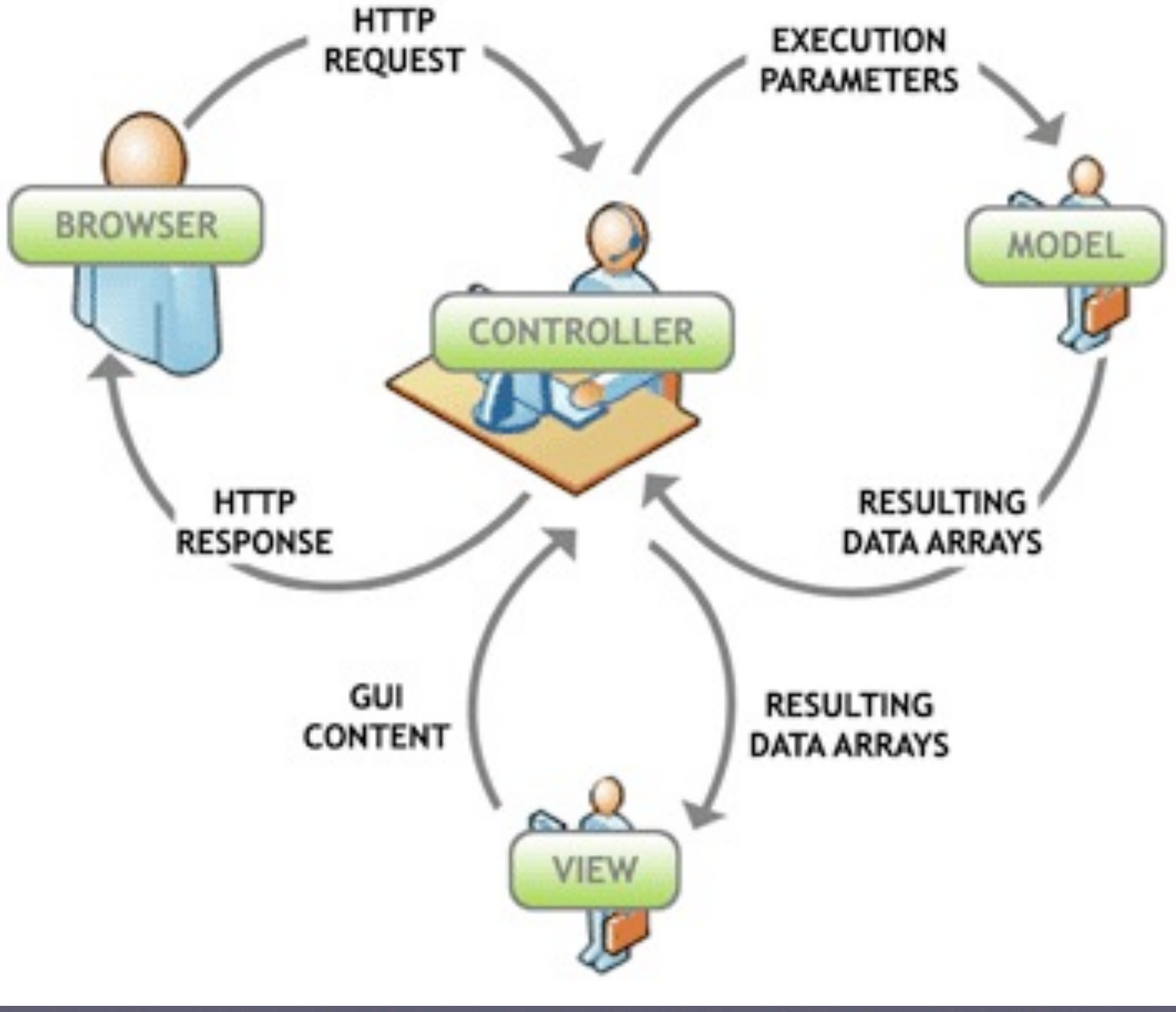
- Remember ModelViewController
- SQL
- ModelViewController
- Cookies / Sessions
- Autentificare utilizatori

Model View Controller

- De ce?
  - Structurarea codului
  - Flexibilitate
  - Ușor de iterat
  - Mai puține bătăi de cap

Model View Controller

- Controller
  - Locul unde se găsește logica aplicației
  - Realizează comunicarea între Model si View
- View
  - Locul unde se comunică cu utilizatorul
  - În Ruby, comunicarea Controller - View se realizează print-un sistem de template-uri


HTTP
REQUEST
EXECUTION
PARAMETERS
BROWSER
CONTROLLER
MODEL
HTTP
RESPONSE
RESULTING
DATA ARRAYS
GUI
CONTENT
RESULTING
DATA ARRAYS
VIEW

ModelViewController

- Dar înainte de asta... puțin despre baze de date

SQL

- SQL (Structured Query Language)
- Datele sunt organizate sub formă de tabele, care simbolizează o entitate
- Fiecare coloană a tabelului are un tip și reprezintă un atribut ce-l definește pe acesta
- Fiecare element din tabel reprezintă

Creare tabel

- CREATE TABLE Students

```
(
id int NOT NULL PRIMARY KEY,
last_name VARCHAR(255),
first_name VARCHAR(255),
nota_web_dev int
)
```

Inserare / Editare

- `INSERT INTO Students VALUES (0,'Gabriel', 'Voicu', 4);`
- `UPDATE Students SET nota_web_dev = 5;`

Filtrare de date

- SELECT first_name FROM Students;
- SELECT * FROM Students;
- SELECT * FROM Students WHERE nota_web_dev=5;

Member of Congress	
member name	**state name**
	FK
Tom Lantos	California
Tom Cambell	California
Bella Absug	California

⇓

State		
state name	**state code**	**row id**
CK	*CK*	*CK*
Alabama	AL	1
California	CA	2
New York	NY	3
Tennessee	TN	4

- ALTER TABLE Students

```
ADD varsta int;
```

- ALTER TABLE Students

```
DROP varsta;
```

- DELETE FROM Students

```
WHERE nota_web_dev < 5 and
varsta = 20;
```

Joins

- http://www.codinghorror.com/blog/2007/10/a-visual-explanation-of-sql-joins.html

Exerciții

- Conectați-vă la baza de date
- Creati tabelul Student
;
- Inserați-vă pe voi și pe colegul vostru în tabel;
- Afișați numele vostru mic;


PAUZĂ

Model

- SINGURUL loc unde codul tău trebuie să comunice cu baza de date
- Modelul va comunica cu baza de date printr-un ORM (Object Relational Mapping) sau prin query-uri directe in baza de date

ORM

- Fiecare bază de date, chiar dacă e de tip *SQL, are diferențe de limbaj
  - Acest lucru poate crea probleme daca se dorește migrarea proiectului la o altă bază de date
- ORM-ul creaza un strat de persistență între baza de date și Model

ORM

- Cum?
  - Fiecare tabel este reprezentat ca o clasă
  - Reprezintă o clasă asociată unui tabel. Coloanele din tabel vor fi accesibile ca atribute ale clasei
  - Fiecare instanță a clasei va reprezenta un rând din tabel

ActiveRecord

- Cel mai folosit ORM în Ruby world
- Vine inclus în Ruby on Rails
- Controller-ul va accesa baza de date apelând metode ale controller-ului

SQL vs ActiveRecord

- Student.create!(:first_name => “Gabriel”, :last_name => “Voicu”, :nota_web_dev => 5)
- Student.where(:nota_web_dev => 5)
- repetent = Student.where(:nota_web_dev => 3)[0]
  repetent.update_attributes(:nota => 3)
  SAU
  repetent.nota = 3
  repetent.save

- Student(first_name string, last_name string)
- class Student < ActiveRecord::Base
  belongs_to :series
  has_many :grades
  before_save :create_acronym
  validates_presence_of :first_name, :last_name

  def create_acronym
    self.acronym = self.first_name[0] + self.last_name[0]
  end

  def self.calc_average_grades(year)
    # self.notes = Note.where(:student_id => self.id)
    note = self.notes.where(:year => year)
    return 0 if note.size == 0
    return note.sum(:note) / note.size
  end
end

- class Grade < ActiveRecord::Base
  belongs_to :student
  end
- class Serie < ActiveRecord::Base
  has_many :students
  end

Migrații

- Migrațiile reprezintă un mod organizat prin care se poate modifica structura bazei de date
- Fiecare comandă ce modifică baza de date este scrisă într-un fișier. Prin executarea unei comenzi în terminal, fiecare fișier va fi citit pe rând și se va modifica baza de date

Migrații

- Avantaje:
  - Dacă vreți să replicați schema bazei de date pe un alt server, copiați fișierele cu migrațiile, rulați o comandă și gata. :-)
  - Învățați o singură dată cum se face

Migrații

- Exemple pentru ActiveRecord:
- Creare tabel:

```
create_table :students do |t|
  t.string :first_name
  t.string :last_name
end
```

- Adaugare coloană în tabel:
  `add_column :students, :grade, :integer`

Migrații

- Rulare:
  - rake db:migrate

Exerciții

- Decomentați migrațiile din fișierul “db/migrate” și rulați comanda “rake db:migrate”
- Creați o migrație care creează modelul “Response”, care să aibă atributele: content (text), rating (integer), created_at (datetime), user_id (integer)

Exerciții (2)

- Adăugați relația has_many <-> belongs_to între Question și Response
- Modificați codul din miniflow, astfel încât răspunsurile să se salveze in baza de date


Take a Break Buddy!
©123Greetings.com

Cookie-uri vs Sessiune

- Ambele sunt hash-uri care sunt folosite pentru a stoca date
- Cookie-urile stochează datele pe client în browser (pot fi blocate de utilizator)
- sesiunile sunt păstrate pe server, fiind asociate unui ID unic asociat fiecărui utilizator (nu pot fi blocate de utilizator)

Cookie-uri vs Sesiune

- La ce sunt folosite?
- Cookie-urile pot fi folosite pentru a ține minte anumite acțiuni pe care utilizatorul le-a realizat în primă instanță și pe care vrem să nu le mai repete
- Exemplu: s-a autentificat odată în aplicația noastră și vrem ca la accesarea viitoare a aplicației, acesta să nu-și mai introducă datele de autentificare => le păstrăm in cookier-uri

Cookie-uri vs Sesiune

- Datele stocate în sesiune persistă cât timp utilizatorul se află pe pagină. Dupa ce acesta a închis pagina, aceste date se pierd.

- Exemplu de folosire: dacă un utilizator trebuie să completeze un formular format din mai multe ecrane, poate reține pașii alternativi in sesiune.

Autentifcare

SECURITY

YOU'RE DOING IT WRONG

Întrebări?