# DJANGO LA WEB

## Curso de Django 1.4 y Python

Mientras hablo  Instala:

Linux : sudo apt-get install python  easy_install django
Windows : http://www.activestate.com/activepython/downloads
Mac : easy_install django , easy_install django

Python y Django

Aplicaciones web

# BIENVENIDOS

**Curso de Django**

## Python y Django

FILOSOFÍA DE DESARROLLO WEB CON DJANGO

1. PYTHON EN 20 MINUTOS
2. VISTAS Y PLANTILLAS
3. URLS AMIGABLES CON EXPRESIONES REGULARES
4. ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA WEB APP DJANGO

## Aplicaciones web

1. BASES DE DATOS Y EL MAPEO OBJETO-RELACIONAL ORM
2. EL MÁGICO ADMIN DE DJANGO
3. VALIDACIÓN DE FORMULARIOS
4. SISTEMAS DE USUARIOS
5. PUBLICACIÓN Y DEPLOYMENT EN SERVIDORES

# PYTHON

Python es un lenguaje de programación creado por **Guido van Rossum** a principios de los años 90 cuyo nombre está inspirado en el grupo de cómicos ingleses **"Monty Python"**.

Es un lenguaje similar a Perl, pero con una sintaxis muy limpia y que favorece un código legible. Se trata de un lenguaje interpretado o de script.

Un lenguaje interpretado o de script es aquel que se ejecuta utilizando un programa intermedio llamado intérprete, en lugar de compilar el código a lenguaje máquina que pueda comprender y ejecutar directamente una computadora

# VENTAJAS

- **Legible**: Sintaxis intuiva y estricta
- **Productivo** : Entre 1/3 y 1/5 más rápido que Java o C++
- **Portable** : GNU/Linux, Windows, Mac OS X, ...
- Recargado : Standard Library, Third parties
- **Integrable** : C, C++, Java, .NET, COM, WS, CORBA, ...

# COMO LO USO?

**holamundo.py**

```
#!/usr/bin/env python
print "hola mundo!"
```

**Consola**

```
$ python holamundo.py
hola mundo!
```

```
$ python
Python 2.6.5 (r265:79063, Apr 16 2010, 13:09:56)
[GCC 4.4.3] on linux2
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> print "hola mundo!"
hola mundo!
```

# TIPOS DE DATOS

- **int** : 15  float : 14.3 Long : 35L
- **bool** :True False
- **str** : "Hola Mundo"
- **list** : [1, [2, 'three' ], 4 ]
- **dict** : { 'food' : 'spam' , 'taste': 'yum'}
- **tuple** : ( 1 , 'spam' , 4 , 'U' )

# OPERADORES

Aritméticos

a **+** b  a **-** b  a ***** b  a **/** b

a **%** b -a  a ****** b

Lógicos

a **and** b  a **or** b  **not** b

Comparadores

a **>=** b  a **==** b  a **!=** b  a **>** b

# MÓDULOS

```
sound/
        __init__.py
        formats/
                __init__.py
                wavread.py
                wavwrite.py
                aiffread.py
                aiffwrite.py
                auread.py
                auwrite.py
                ...
        effects/
                __init__.py
                echo.py
                surround.py
                reverse.py
                ...
```

3

2

1

1. Un módulo es un fichero .py
2. Puede usar paquetes
3. Un paquete es una carpeta que contiene un fichero con nombre __init__.py

# EJEMPLO

**import sound.effects.echo**
sound.effects.echo.echofilter(...)

**from sound.effects import echo**
echo.echofilter(...)

**from sound.effects import echo as rev**
rev.echofilter(...)

# EN PYTHON NO SE USAN CORCHETES

PEP 8

```
def factorial(x):
    if x == 0:
        return 1
    else:
        return x * factorial(x - 1)
```

Code is read much more often than it is written.

```
class Estudiante(object):
    def __init__(self, nombre, edad):
        self.nombre = nombre
        self.edad = edad

    def hola(self):
        if self.edad > 18 :
            return '%s es mayor' % self.nombre
        else:
            return '%s es menor' % self.nombre
```

# FUNCIONES

```
def my_first_function(p1, p2):
    return "Hello World!"
```

# VARIABLES

```
a = 3
b = int()
```

```
c = objeto()
b = c
```

# LISTAS

L = [22, True, “una lista”, [1, 2]]

# TUPLAS

T = (22, True, “una tupla”,(1, 2))

# DICCIONARIOS

d = {“Kill Bill”:“Tarantino”,
“Amélie”:“Jean-Pierre Jeunet”}

# CONVERSIONES

```
>>> int(4.3)
4
```

```
>>> str(4.3)
"4.3"
```

```
>>> float(4)
4.0
```

```
>>> list((4,4,5))
[4,4,5]
```

# COMUNES

```
>>> len("hey")
3
>>> type(4)
< type int >
>>> map(str,[5,2,1])
['5','2','1']
>>> round(6.3243,1)
6.3
```

```
>>> range(5)
[0,1,2,3,4,5]
>>> sum([1,2,4])
7
>>> sorted([5,2,1])
[1,2,5]
>>> dir([5,2,1])
>>> help(sorted)
```

# CLASES

```
class Estudiante(object):
    def __init__(self, nombre, edad):
        self.nombre = nombre
        self.edad = edad
    def hola(self):
        return 'Mi nombre es is %s' % self.nombre


e = Estudiante("Arturo", 21)
```

# MÉTODOS ESPECIALES

**__cmp__(self, otro)**
Método llamado cuando se utilizan los operadores de comparación para comprobar si nuestro objeto es menor, mayor o igual al objeto pasado como parámetro.

**__len__(self)**
Método llamado para comprobar la longitud del objeto. Se utiliza, por ejemplo, cuando se llama a la función len(obj) sobre nuestro objeto. Como es de suponer, el método debe devolver la longitud del objeto.

# IF

```
nombre = "Arturo"
if nombre == "Arturo":
    nombre = "Arturo Rifa!"
elif nombre == "Freddier":
    nombre = "Hola Freddier"
else:
    nombre = "Quien eres?"
```

```
$nombre = "Arturo";
if ($nombre == "Arturo"){
    $nombre = "Arturo Rifa!";
}else if (nombre == "Freddier"){
    nombre = "Hola Freddier"
}else{
    nombre = "Quien eres?"
}
```

# WHILE

```
contador = 0
while contador < 5:
    print "numero %i" % contador
    contador +=1
```

```
$count = 0;
while ($count < 5) {
    echo "Number ".$count;
    $count+=1;
}
```

# WHILE

```
for i in range(4):
    print "Numero %i" % i
```

```
for ($i=0; $i < 5; $i++) {
    echo "Numero ".$i;
}
```

# EXCEPCIONES

```
try:
    r = 3 / 0
except:
    print "Division entre 0''
```

```
try {
    $r = 3 / 0;
} catch (Exception $e) {
    echo "Hoyo Negro";
}
```

# INTERACCIÓN WEB

```
try:
    f = urllib2.urlopen("http://www.mejorando.la")
    print f.read()
    f.close()
  except HTTPError, e:
    print "Ocurrió un error"
    print e.code
  except URLError, e:
    print "Ocurrió un error"
    print e.reason
```

# FRAMEWORKS

1

HTML CGI

2

PHP JSP ASP

3

Django Rails

# FRAMEWORK

Web App

Framework

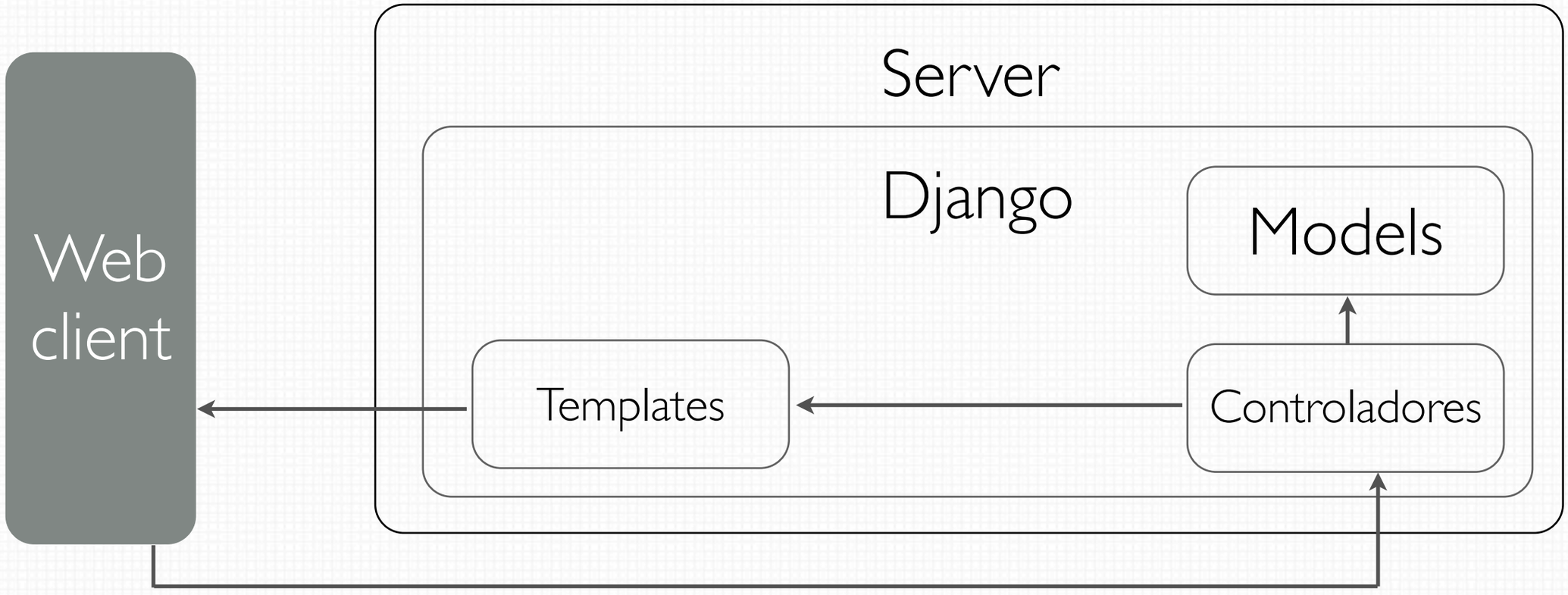
MVC

Persistencia

Manejo de Request

# DJANGO

Django es un framework d e desarrollo web de código abierto, escrito en Python, que cumple en cierta medida el paradigma del Modelo Vista Controlador.



# DJANGO

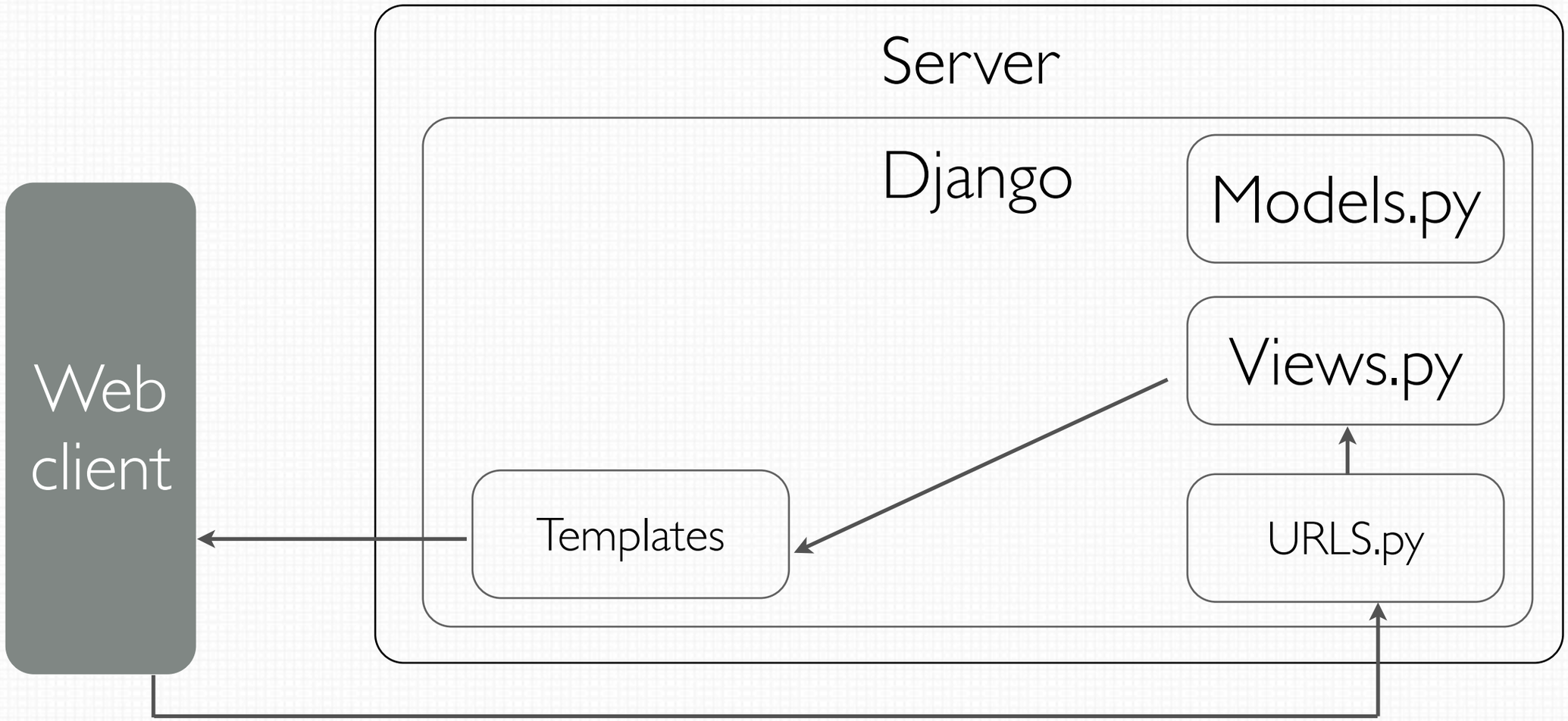
```
django-admin.py startproject app

app
 |
 |── app
 |     |
 |   settings.py —— urls.py —— wsgi.py
 |
 |
manage.py
```

# DJANGO

```
$cd app
$ python manage.py runserver
```

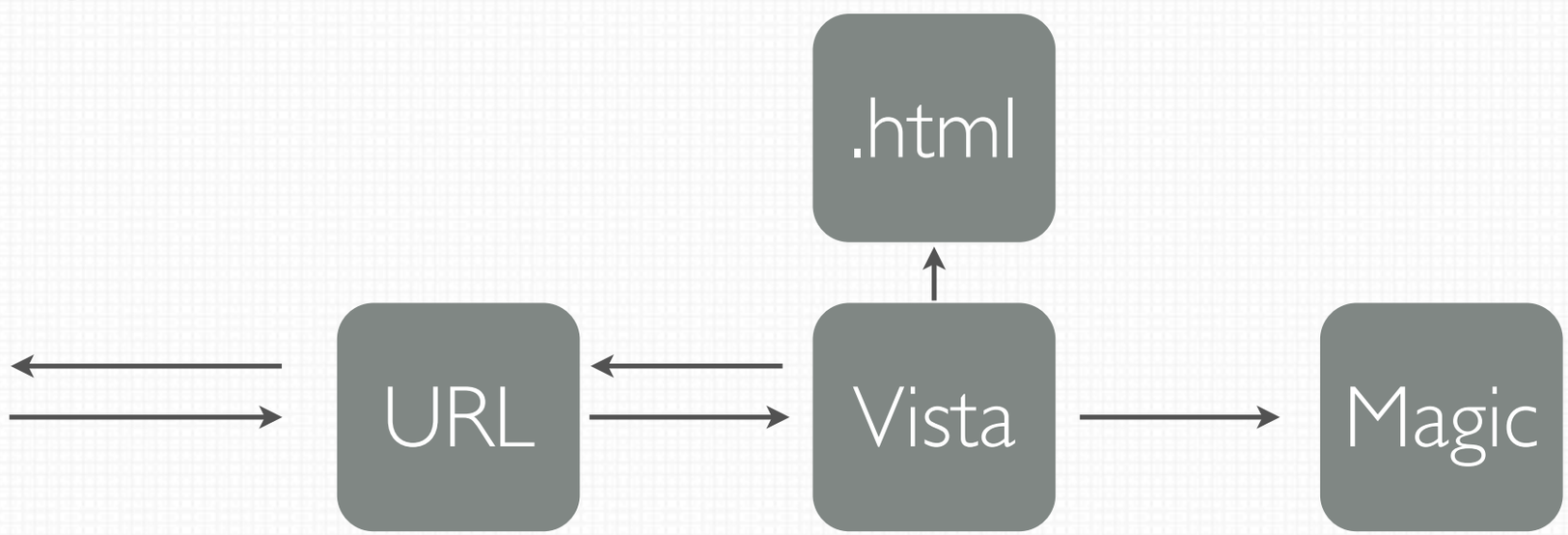
# A DETALLE


Server
Django
Models.py
Views.py
Web client
Templates
URLS.py

# URL Y VISTAS

Las Urls actuan como entrada a las peticiones y estas se resuelven con expresiones regulares.

Las URLs apuntan a una función en las vistas que definen el Django comportamiento



# VIEWS.PY

Cada función de Views recibe como parametro un HttpRequest y d e v u e lv e n un objeto HttpResponse

# EJEMPLO

http://mejorando.la/index

```
from django.conf.urls.defaults import *
from mysite.views import index_view
urlpatterns = patterns('',
    (r'^index/$', index_view),
)
```

url.py

```
from django.http import HttpResponse
def index_view(request):
    html = "Bienvenido al curso"
    return HttpResponse(html)
```

views.py

# EJEMPLO

http://mejorando.la/post/4

```
from django.conf.urls.defaults import *
from mysite.views import index_view

urlpatterns = patterns('',
    (r'^post/(\d{1,2})/$', post),
)
```

```
from django.http import HttpResponse
from mysite.models import Post

def post(request,id):
    html = post.object.get(pk=id).title
    return HttpResponse(html)
```

# TEMPLATES

Se basan en dos tipos de objetos: Template() y Context().

- Template() contiene el string de salida que queremos devolver en el HttpResponse (normalmente HTML)

- Context() contiene un diccionario con los valores que dan contexto a una plantilla

**Template** {'user': 'Freddier'} ⟶ "Bienvenido, Freddier."

**Context** "Bienvenido, {{ user }}."

# TEMPLATES

Settings.py ⟶

```
TEMPLATE_DIRS = (
    '/home/django/templates',
)
```

```
from django.http import HttpResponse
from django.template.loader import get_template
from django.template import Context
from datetime import datetime

def hora_actual(request):
    ahora = datetime.now()
    t = get_template('hora.html')
    c = Context({'hora': ahora})
    html = t.render(c)
    return HttpResponse(html)
```

# HOT TRICK

```
from django.shortcuts import render_to_response
from datetime import datetime

def hora_actual(request):
    now = datetime.now()
return render_to_response('hora.html', {'hora': now})
```

# TAGS Y FILTROS

**filter** {{ varible|filter }}

**inline tag** {% tag var1 var2 %}

**block tag**

{% tag var1 %}

...

{% endtag %}

# TAGS

```
{% for elemento in lista %}
    <li>{{ elemento }}<li>
{% endfor %}
```

```
{% if username == "Juan" %}
    Hola Juan
{% else %}
    Hola {{ usuario }},
{% endif %}
```

# FILTROS

{'fecha': datetime.datetime(2011, 9, 11, 17, 1, 59, 385323) }

{{ username|length }}

{{ username|wordcount }}

{{ username|upper }}

{{ fecha|date:''d M Y'' }}

{{ fecha|timesince }}

# TAGS

```
{% for elemento in lista %}
    <li class="{% cycle 'rojo' 'azul' %}">{{ elemento }}<li>
{% endfor %}
```

```
{% include "menu_bar.html" %}
```

```
{% for elemento in lista %}
    <li >{{ forloop.counter }} - {{ elemento }}<li>
{% endfor %}
```

# MODELOS

```
from django.db import models
class Libro(models.Model):

    nombre = models.CharField(blank=True, max_length=100)
    creado = models.DateTimeField(blank=False)
    disponible = models.BooleanField(default=True)
```

# TIPOS DE DATOS

- BigIntegerField
- BooleanField
- CharField
- CommaSeparatedIntegerField
- DateField
- DateTimeField
- DecimalField
- EmailField
- FileField
- FilePathField
- FloatField
- ImageField
- IntegerField
- NullBooleanField
- PositiveIntegerField
- PositiveSmallIntegerField
- SlugField
- SmallIntegerField
- TextField
- TimeField
- URLField
- XMLField
- ForeingKey
- ManyToManyField
- OneToOneField

# PROPIEDADES

- null (True|Flase)
- blank (True|False)
- choices (lista)
- default (valor)
- editable (True|False)
- help_text (String)
- unique (True|False)
- primary_key
- unique_for_date
- unique_for_month
- unique_for_year

# ADMIN

1. Quitar los comentarios en las url
2. Instalar 'django.contrib.admin'
3. Registrar modelos con

```
from django.contrib import admin
admin.site.register
```

# BASES DE DATOS

```
DATABASE_ENGINE = 'sqlite3'
DATABASE_NAME = 'db.sqlite'
DATABASE_USER = ''
DATABASE_PASSWORD = ''
DATABASE_HOST =
```

# EJECUTAR

```
$ python manage.py syncdb
```

# ORM

## Query

```
books = Book.objects.all()
books = Book.objects.all()[:100]
books = Book.objects.all()[100:]
```

## Insert

```
book = Book(nombre ='Art of war')
book.save()
```

# ORM

## Update

```
Book.Objects.all().update( disponible= False)
```

## Update

```
book.id
book.disponible = False
book.save()
```

# ORM

## Delete

Book.Objects.all().delte()

## Update

book.id
book.delete()

# ORM

## Get

Book.Objects.get(id='36')
Book.Objects.get(nombre='Art of war')

## Filtros

Book.Objects.filter(disponible=True)
Book.Objects.exclude(disponible=True)

# FILTROS

campo__lt=0
campo__lte=0
campo__in=[ ,]
campo__month=12
campo__startswith=''
campo__istartswith=''
campo__endswith=''
campo__iendswith=''
campo__range=( ,)
campo__year=2010
campo__exact=''
campo__iexact=''
campo__contains=''
campo__icontains=''
campo__isnull=T|F
campo__day=31
campo__gt=0
campo__gte=0

# RELACIONES

OneToOneField

```
class Libro(models.Model):
    autor = OneToOneField(Autor)
```

```
class Autor(models.Model):
    ...
```

```
>> l.autor
<Autor: Autor object>
```

```
>> a.libro
<Libro: Libro object>
```

# RELACIONES

ForeignKeyField

```
class Blog(models.Model):
...
```

```
class Post(models.Model):
  blog = Foreingkey(Blog)
```

```
>>b.post_set.all()
[<Post: Post object>,...]
```

```
>> p.blog
<Blog: Blog object>
```

# RELACIONES

ManyToMany

```
class Post(models.Model):
  tags = ManyToMany(Tags)
```

```
class Tags(models.Model):
```

```
tags = ManyToMany(Tags, related_name='tags')
```

```
>>p.tags.all()
[<Tags: Tags object>,...]
```

```
>>t.post_set.all()
[<Post: Post object>,...]
```

# PROFILES

Problema: El modelo User de django.contrib.auth no puede contener toda la información que necesitamos.

- Username, Password, Name.... y poco más.

Solución: Definir un Profile (Un Modelo Agregado) para guardar esa información.

# PROFILE

```
class Profile(models.Model):
        user = models.OneToOneField(User, unique=True)
        bio = models.CharField(blank=True, max_length=200)
```

AUTH_PROFILE_MODULE = "website.Profile"

# FORMAS

Las Formas son objetos que nos permiten manejardatos ingresados por los usuarios.

En Django  el framework se encarga de Pintar a HTML, Validar y guardar los datos ingresados

Esta basado en la idea de los modelos

# FORMAS

```
from django import forms

class ContactoForm(forms.Form):

    titulo = forms.CharField(max_length=100, label='Titulo')
    mail = forms.EmailField(required=False)
    mensaje = forms.CharField(widget= forms.Textarea)
```

# FORMAS EN TEMPLATES

```
<html> <body>
<h1>Título</h1>
{% if form.errors %}
    <p style="color: red;">
   {{ form.errors|pluralize }}.
    </p>
{% endif %}
<form action="" method="post"> <table>
      {{ form.as_table }}
</table>
<input type="submit" value="Submit"> </form>
</body> </html>
```

# FORMS EN VIEWS

```
from django.shortcuts import render_to_response
from site.app.forms import ContactoForm

def contact(request):
    if request.method == 'POST':
        form = ContactoForm(request.POST)
        if form.is_valid():
            cd = form.cleaned_data
            send_mail(cd['subject'], cd['message'],)
            return HttpResponseRedirect('/contacto/enviado/')
    else:
        form = ContactoForm()
    return render_to_response('contact_form.html', {'form': form})
```

# TIPOS DE DATO

BooleanField
CharField
ChoiceField
TypedChoiceField
DateField
DateTimeField
DecimalField
EmailField
FileField
FilePathField
FloatField
ImageField

IPAddressField
MultipleChoiceField
NullBooleanField
RegexField
SlugField
TimeField
URLField
ComboField
MultiValuefield
SplitDateTimeField
ModelChoiceField
ModelMultipleChoiceField

# MODELFORMS

```
from django.db import models

class Libro(models.Model):
    nombre = models.CharField(blank=True, max_length=100)
   creado = models.DateTimeField(blank=False)
   disponible = models.BooleanField(default=True)


from django import forms
from books.models import Author

class AuthorForm(forms.ModelForm):
    class Meta:
        model = Author
        exclude = ('country',)
```

# DEPLOYMENT

# GRACIAS!

## Curso Python y Django

Arturo Jamaica
+442 3868283
me@arturojamaica.com

goo.gl/0g66u - ENCUESTA