

Indice

- 1 Python
 - ¿Qué es?
 - Filosofía
 - Ámbitos
 - Aspectos técnicos
 - Herramientas: pip y virtualenv
- 2 Django
 - ¿Qué es?
 - MVT - ¿Cómo funciona?
 - Componentes
 - Otros aspectos
- 3 Ejemplo práctico
- 4 Material de ayuda

¿Qué es?

- *"Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively."*
- Creado por **Guido van Rossum** ('80)
- Nombre inspirado en Monty Python ¹
- Administrado por la Python Software Foundation
- 1.0 en enero de 1994

(Cont.)

- Multiplataforma
- Multiparadigma: O-O, funcional, estructurada
- Interpretado *y compilado*
- Tipado dinámico
- Gestión automática de la memoria
- 2 versiones: 2 y 3
 - Python 2: 2.7.X
 - Python 3: 3.3.X, 3.4.X y 3.5.X
- Filosofía: Zen de Python²

```
2>>> import this
```


- Desarrollo de software de escritorio
- Desarrollo de software web
 - Sitios web: Django, Flask, webpy
 - API Rest: Django Rest Framework, tastypie
 - Devops: Fabric
- Pentesting
- Machine Learning
- DataScience
- Documentación
- Videojuegos 2D

Aspectos técnicos

- Máquina virtual
- Archivos .py y .pyc
- consola interactiva
- Entorno IPython³: Jupyter, Anaconda
- **pip**, easy_install, setup_tools
- str() y repr()
- Tipos de datos: cadenas, listas, tuplas; conjuntos, diccionarios, n^{os} enteros, n^{os} decimales, n^{os} complejos, booleanos
- Nombres de variables (case sensitive): letras, números y guiones bajos.
bob Bob _bob _2_bob_ bob_2 BoB

³Ahora llamado Jupyter Notebook

Aspectos técnicos - qué no hay

i++	i += 1
for (inicializadores; condicion; incrementos)	for x in secuencia:
<i>else if</i>	elif
llaves	:
tabulaciones de línea distintas dentro de un mismo nivel	
arrays	
modificadores de acceso	__variable
sobrecarga de funciones	

Aspectos técnicos - qué hay de nuevo, viejo (c/r a Java/C#)

- codificación de código fuente para cada archivo:
-*- coding: encoding -*-
(ej. más comunes: Latin-1, ASCII, UTF-8, y UTF-16)
- $x, y = 3, 5$
- $a, b = x, y$
- $a < \text{numero} < b$
- La asignación no puede ocurrir dentro de expresiones.
- \ (backslash): continuación de la sentencia en la siguiente línea
- literales: valores asignables a variables

(Cont.)

- string con unicode: `u""`
- raw strings -> `r"cadena\n` de dos líneas"
- strings multilínea -> `""" contenido """`
- tuplas
- listas por comprensión, listas por comprensión anidadas
- retorno opcional en funciones -> todas retornan algo o `None`
- asignación de valor en variables declaradas en la línea de la declaración de una función
- Guía de estilo (PEP 8)⁴

⁴<http://www.python.org/dev/peps/pep-0008>

pip

Incluido en Python 2.7.9+

Instalación:

- Descarga `get-pip.py`⁵
- Ejecuta: `python get-pip.py`

Uso:

- `pip install paquete`
- `pip install paquete==1.9.7`
- `pip install "paquete < 1.10"`
- `pip install "paquete > 1.9"`
- `pip freeze > requirements.txt`
- `pip install -r requirements.txt`

⁵<https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py>

- “**virtualenv** is a tool to create isolated Python environments.”
- Instalación: `pip install virtualenv`
- Creación: `virtualenv mientorno`
- Uso (activación):
 - En Linux/Mac: `source mientorno/bin/activate`
 - En Windows: `mientorno\Scripts\activate`
- Desactivación: `deactivate`

¿Qué es?

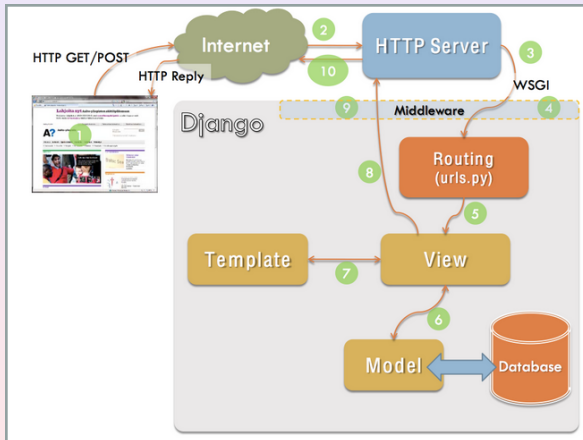
- **Django**⁶ is a high-level Python Web framework.
- Ridiculously fast.
- Fully loaded.
- Reassuringly secure.
- Exceedingly scalable.⁷
- Incredibly versatile.
- Built by experienced developers.
- It's free and open source.
- 2005 → 1.0⁸

⁶Django is named after Django Reinhardt, a jazz manouche guitarist from the 1930s to early 1950s.

⁷Pinterest, Instagram, Bitbucket, Mozilla, National Geographic, ...

⁸Versiones más recientes: 1.8+ (1.8, 1.9, 1.10)

MVT - ¿Cómo funciona?



Modelos - models.py

Model field

AutoField

BigIntegerField

BooleanField

CharField

CommaSeparatedIntegerField

DateField

DateTimeField

DecimalField

EmailField

FileField

FilePathField

FloatField

ForeignKey

ImageField

IntegerField

IPAddressField

GenericIPAddressField

ManyToManyField

NullBooleanField

PositiveIntegerField

PositiveSmallIntegerField

SlugField

SmallIntegerField

TextField

TimeField

URLField

- Separan la lógica de la presentación.
- Funcionan usando un motor de templates.
- 2 motores disponibles: DjangoTemplates¹⁰, Jinja2
- Componentes:
 - Tags
 - Filtros
 - Procesadores de contexto



Rutas - `urls.py`

- expresiones regulares (basadas en el módulo `re`¹¹)
- `include`
- `name`
- `namespace`
- `variables`
- `importar vistas`

¹¹<https://docs.python.org/2/library/re.html>

- campos basados en modelo
- campos personalizados: widgets, query
- fields o exclude
- 1 formulario/modelo
- form, form.as_p, form.as_ul, form.as_table

Middleware - settings.py

- Seguridad
 - Clickjacking
 - Cross-site scripting
 - Cross Site Request Forgery (CSRF)
 - SQL injection
 - Remote code execution
- sesiones
- autenticación
 - modelo User
 - formulario Authenticationform
 - vista login
 - ...

Existen 3 tipos:

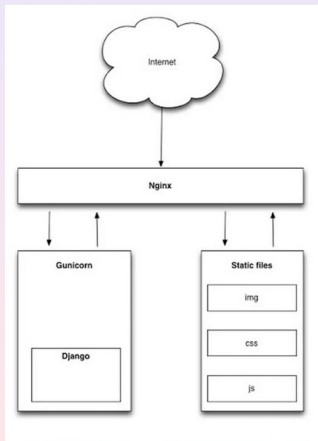
- sitio
- vista
- template fragment

Low-level caching

Entornos - forms.py

- DEBUG=False: servidor de prueba
- DEBUG=True:
 - nginx
 - gunicorn
 - *monitoreo: upstart, supervisor, ...

Deploy



Ejemplo práctico

Let's go!



Material de ayuda - Python

- Tutorial de Python 2 del sitio oficial:
<https://docs.python.org/2/download.html>
- PyPI. Repositorio de paquetes de software de terceros para Python: <https://pypi.python.org/>
- Diferencias entre Python 2 y Python 3:
<https://docs.python.org/3.0/whatsnew/3.0.html>
- Introducción a Python:
 - <http://docs.python.org.ar/tutorial/2/contenido.html>
(traducción a español de tutorial oficial de Python 2 del sitio oficial)
 - tdc-www.harvard.edu/Python.pdf (Presentación del autor de Python acerca de Python)

Material de ayuda - Python

- Python vs Java:
 - <http://www.programcreek.com/2012/04/java-vs-python-why-python-can-be-more-productive/>
 - <http://www.programcreek.com/2012/09/java-vs-python-data-types/>
- Entorno IPython online:
 - try.jupyter.org
 - cloud.sagemath.com
- Entorno IPython local (descarga de Anaconda):
<https://www.continuum.io/downloads>

Material de ayuda - Django

- ProbarDjango (canal youtube)
- codigofacilito (canal youtube)
- Tutorial Django Girls:
<http://tutorial.djangogirls.org/es/>
- Documentación oficial de Django:
<https://docs.djangoproject.com/en/1.10/>