Workshop - Django con cadenas



Erick Castillo / @ecastillo (slack IV Devs)

Octubre - 2016





Indice

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



Filosofía

Aprox. 20 principios de software que inspiran al diseño de Python, entre los cuales están:

- Bello es mejor que feo.
- Explícito es mejor que implícito.
- Simple es mejor que complejo.
- Complejo es mejor que complicado.
- Plano es mejor que anidado.
- Disperso es mejor que denso.
- La legibilidad cuenta.
- Si la implementación es difícil de explicar, es una mala idea.
- Si la implementación es fácil de explicar, puede que sea una buena idea.



Ámbitos

- 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, nos enteros, nos decimales, nos complejos, booleanos
- Nombres de variables (case sensitive): letras, números y guiones bajos.

bob Bob _bob _2_bob _ bob _2 BoB

Aspectos técnicos - qué no hay

i++	i += 1
for (inicializadores; condicion;	for x in secuencia:
incrementos)	
else if	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 < 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 lineas"
- 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



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

Aspectos técnicos - qué hay (similar en Java/C#)

- a = b = c = 2
- with algo(): -> try-with-resources (Java)
- listas, diccionarios
- enumerate
- include
 - include <modulo>
 - from <modulo> include <modulo>|<clase>|<funcion>|<variable>
- clases y funciones
- excepciones: try except -> try catch (Java, C#, ...)
- self -> this
- Recolector de basura



4日 5 4周 5 4 3 5 6 4 3 5

pip

Incluido en Python 2.7.9+ Instalación:

- Descarga get-pip.py⁵
- 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



virtualenv

- "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?

- **Diango** 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.
- $2005 \longrightarrow 1.0^8$

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



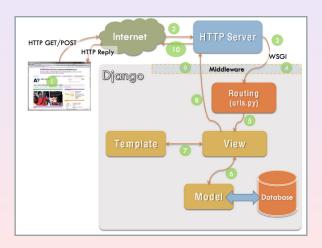






⁶Diango is named after Django Reinhardt, a jazz manouche guitarist from the 1930s to early 1950s.

MVT - ¿Cómo funciona?







Componentes

- modelos
- vistas
- templates
- rutas
- formularios
- static and media files
- ORM: PostgreSQL, MySQL, SQLite, Oracle
- caché
- sesiones
- autenticación
- admin





Modelos - models.py

Model f	field
AutoField	ImageField
BigIntegerField	IntegerField
BooleanField	IPAddressField
CharField	GenericIPAddressField
CommaSeparatedIntegerField	ManyToManyField
DateField	NullBooleanField
DateTimeField	PositiveIntegerField
DecimalField	PositiveSmallIntegerField
EmailField	SlugField
FileField	SmallIntegerField
FilePathField	TextField
FloatField	TimeField
ForeignKey	URLField





Vistas - views.py

Una vista es un "tipo" de página Web de su aplicación Django, que generalmente cumple una función específica y tiene una plantilla específica.

En otras palabras, es una función en Python que hace una solicitud Web y devuelve una respuesta Web, esta respuesta puede ser el contenido de una página, un error 404, una imagen, un documento XML, entre muchas cosas más.

Existen 2 tipos:

- Vistas basadas en funciones
- Vistas basadas en clases⁹

⁹Disponibles a partir de Django 1.3+

Templates - archivo.html

- Separan la lógica de la presentación.
- Funcionan usando un motor de templates.
- 2 motores disponibles: Django Templates¹⁰, Jinja2
- Componentes:
 - Tags
 - Filtros
 - Procesadores de contexto



Rutas - urls.py

- expresiones regulares (basadas en el módulo re¹¹)
- include
- name
- namespace
- variables
- importar vistas



Formularios - forms.py

- 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
 - **.**..





¿Qué es? MVT - ¿Cómo funciona? Componentes Otros aspectos

Caché

Existen 3 tipos:

- sitio
- vista
- template fragment

Low-level caching





static & media files

- js, css, img
- static: static_root, staticfiles_dirs y static_url (settings.py)
- media:
 - media_root y media_url (settings.py),
 - upload_to (model field param, models.py)





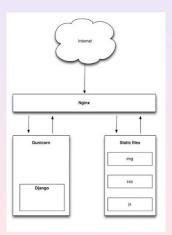
Entornos - forms.py

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





Deploy







Paquetes

- pip y virtualenv son tus amigos.
- django
- mysqlclient
- psycopg2
- Pillow
- django-debug-toolbar
- python-magic





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/



