

Tutorial de Django Girls

para la versión 0.3.1, 20 Jan 2021

Django Girls

Revisado por David Arroyo Menéndez (davidam@gmail.com)

Tutorial de Django Girls (version 0.3.1, 20 Jan 2021).

Copyright © 2021 David Arroyo Menéndez

Este documento está bajo una Licencia Creative Commons Atribución Compartir por Igual 3.0 España (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/deed.es>)

Índice General

1	Introducción	1
1.1	Bienvenida	1
1.2	Introducción	1
1.3	¿Qué aprenderás con este tutorial?	1
1.4	Seguir el tutorial desde casa	2
1.5	Sobre nosotras y Cómo contribuir	3
1.6	¿Te gustaría ayudarnos a traducir el tutorial a otros idiomas?	3
2	Instalación	4
2.1	Si estás haciendo el tutorial en casa	4
2.2	Si estás asistiendo a un workshop	4
2.3	Instalación	4
2.4	Breve introducción a la línea de comandos	4
2.4.1	Abriendo: Windows	5
2.4.2	Abriendo: OS X	5
2.4.3	Abriendo: Linux	6
2.5	Instalar Python	6
2.5.1	Instalar Python: Windows	6
2.5.2	Instalar Python: Linux	7
2.5.3	Instalar Python: Debian o Ubuntu	7
2.5.4	Instalar Python: Fedora	7
2.5.5	Instalar Python: openSUSE	7
2.5.6	Instala un Editor de Código	8
2.5.7	Visual Studio Code	8
2.5.8	Gedit	8
2.5.9	Sublime Text	8
2.5.10	Atom	8
2.6	¿Por qué estamos instalando un editor de código?	8
2.7	Configura el entorno virtual (virtualenv) e instala Django	9
2.8	Entorno virtual	9
2.8.1	Entorno Virtual: Windows	9
2.8.2	Entorno Virtual: Linux and OS X	9
2.9	Trabajar con virtualenv	11
2.9.1	Trabajando con virtualenv: Windows	11
2.9.2	Trabajando con virtualenv: Linux and OS X	11
2.10	Instalar Django	12
2.10.1	Instalar paquetes con un fichero de requisitos (requirements)	12
2.10.2	Instalando Django: Windows	12
2.10.3	Instalando Django: Windows 8 y Windows 10	13
2.10.4	Instalando Django: Linux	13
2.11	Instalar Git	13
2.11.1	Installing Git: Windows	13
2.11.2	Installing Git: OS X	13

2.11.3	Installing Git: Debian or Ubuntu	13
2.11.4	Installing Git: Fedora.....	13
2.11.5	Installing Git: openSUSE	13
2.12	Crear una cuenta de GitHub.....	14
2.13	Crear una cuenta de PythonAnywhere	14
2.13.1	Crear un token para la API de PythonAnywhere.....	14
2.13.2	Comienza a leer	15
2.13.3	¡Disfruta el taller!	15
3	Cómo funciona Internet	16
4	Introducción a la interfaz de línea de comandos ..	21
4.1	¿Qué es la línea de comandos?.....	21
4.2	Abrir la interfaz de línea de comandos	21
4.2.1	Abriendo terminal: Windows.....	21
4.2.2	Abriendo terminal: OS X	22
4.2.3	Abriendo terminal: Linux	22
4.3	Símbolo del Sistema (Prompt)	22
4.3.1	Prompt: OS X and Linux	22
4.3.2	Prompt: Windows	22
4.4	Tu primer comando (¡BIEN!)	23
4.4.1	Your first command: OS X and Linux	23
4.4.2	Your first command: Windows	23
4.5	Fundamentos	23
4.6	Directorio actual	23
4.6.1	Current directory: OS X and Linux	23
4.6.2	Current directory: Windows	23
4.7	Aprende más sobre un comando	24
4.7.1	Command help: OS X and Linux.....	24
4.7.2	Command Help: Windows	24
4.8	Listar ficheros y directorios	24
4.8.1	Listar ficheros y directorios: OS X y Linux	24
4.8.2	Listar ficheros y directorios: Windows	24
4.9	Cambiar el directorio actual	24
4.9.1	Cambiar el directorio actual: OS X.....	24
4.9.2	Cambiar el directorio actual: Linux	25
4.9.3	Cambiar el directorio actual: Windows	25
4.10	Crear un directorio	25
4.10.1	Crear directorio: OS X y Linux	25
4.10.2	Crear directorio: Windows	25
4.10.3	¡Ejercicio!	25
4.10.4	Limpieza	26
4.10.5	Salir	26
4.10.6	Resumen	26
4.10.7	¿Lista? ¿Listo?	27

5 Introducción a Python	28
5.1 La Consola de Python	28
5.2 Tu primer comando Python	28
5.3 Cadena de caracteres	29
5.4 Resumen	30
5.5 Errores	30
5.6 Variables	30
5.7 La función print	31
5.8 Listas	32
5.9 Diccionarios	33
5.10 Resumen	34
5.11 Compara cosas	35
5.12 Boolean	36
5.13 ¡Guárdalo!	37
5.14 If . . . elif . . . else	38
5.15 ¿Qué pasa si una condición no es verdadera?	39
5.16 Comentarios	40
5.17 Resumen	40
5.18 ¡Tus propias funciones!	40
Index	41

1 Introducción

1.1 Bienvenida

¡Bienvenido/a al tutorial de las Django Girls! ¡Nos alegra que estés aquí :) En este tutorial, te llevaremos de viaje a las entrañas de la tecnología web, para que veas todas las piezas que se necesitan para que la web funcione.

Como pasa con todas las cosas nuevas, va a ser una aventura - pero no te preocupes; una vez que te has decidido a empezar, te irá de maravilla :)

1.2 Introducción

¿Alguna vez has tenido la sensación de que el mundo es cada vez más tecnológico? ¿que cada vez lo entiendes menos? ¿Alguna vez te has planteado crear un sitio web pero no sabías por dónde empezar? ¿Has pensado alguna vez que el mundo del software es demasiado complicado como para intentar hacer algo por tu cuenta?

Bueno, ¡tenemos buenas noticias! Programar no es tan difícil como parece y queremos demostrarte lo divertido que puede llegar a ser.

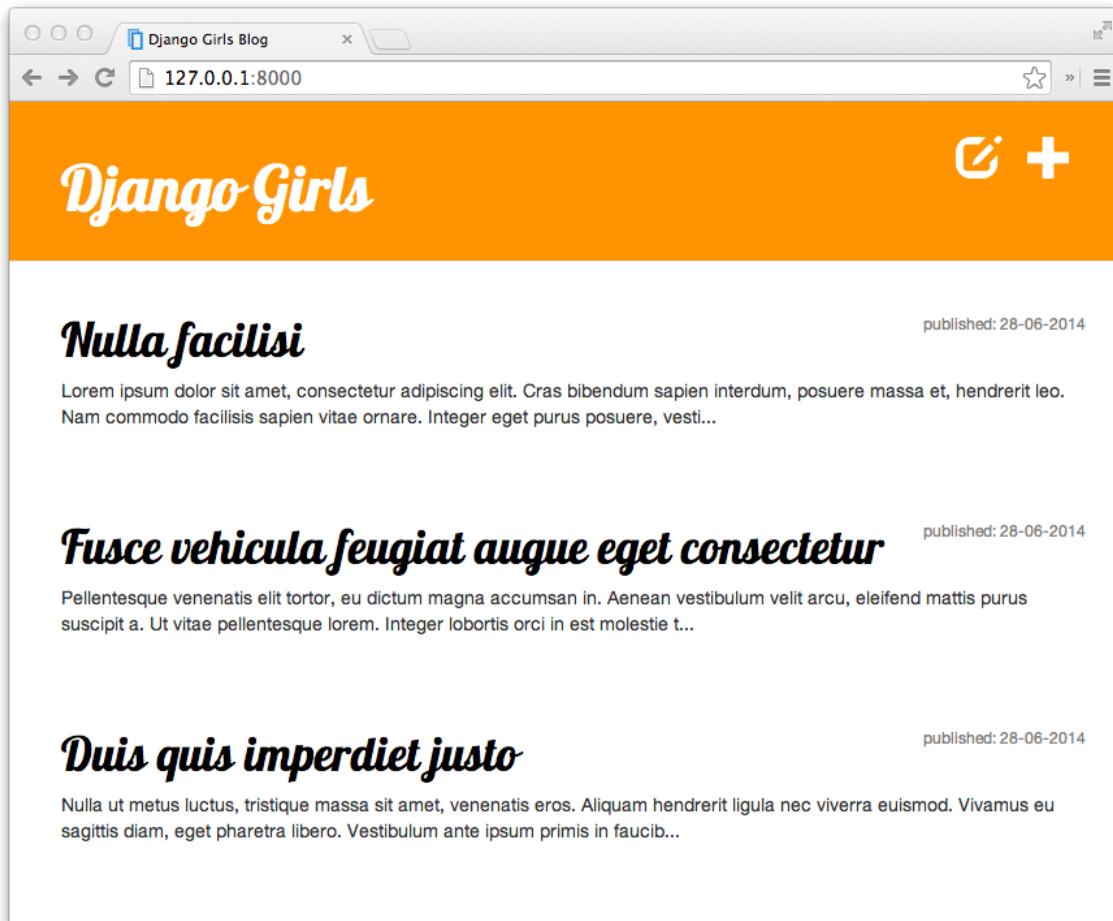
Este tutorial no te convertirá en programadora de la noche a la mañana. Si quieres ser buena en esto, necesitarás meses o incluso años de aprendizaje y práctica. Sin embargo queremos enseñarte que programar o crear sitios web no es tan complicado como parece. Intentaremos explicar las cosas lo mejor que podamos, para perderle el miedo a la tecnología.

¡Esperamos conseguir que te guste la tecnología tanto como a nosotras!

1.3 ¿Qué aprenderás con este tutorial?

Cuando termines el tutorial, tendrás una aplicación web sencilla y funcional: tu propio blog. Te mostraremos como ponerla en línea, ¡para que otros puedan ver tu trabajo!

Tendrá (más o menos) esta pinta:



Si estás siguiendo este tutorial por tu cuenta y no tienes un mentor que te ayude en caso de dificultades, tenemos un chat para ti: Gitter. ¡Hemos pedido a mentores y asistentes de ediciones anteriores, que pasen por allí de vez en cuando para echar una mano a otras con el tutorial! ¡No tengas miedo de preguntar ahí!

Si estás siguiendo este tutorial por tu cuenta y no tienes un mentor que te ayude en caso de dificultades, tenemos un chat para ti: Gitter (<https://gitter.im/DjangoGirls/tutorial>). ¡Hemos pedido a mentores y asistentes de ediciones anteriores, que pasen por allí de vez en cuando para echar una mano a otras con el tutorial! ¡No tengas miedo de preguntar ahí!

1.4 Seguir el tutorial desde casa

Participar en un taller de Django Girls en vivo es genial, pero somos conscientes de que no siempre es posible hacerlo. Por eso, te recomendamos hacer este tutorial en casa. Para las que estáis en casa, estamos preparando vídeos que facilitarán seguir el tutorial por tu cuenta. Todavía está en progreso, pero cada vez hay más cosas explicadas en el canal de YouTube

Coding is for girls (<https://www.youtube.com/channel/UC0hNd2uW8jTR5K3KBzRuG2A/feed>) (Nota: en inglés).

En cada capítulo hay un enlace que lleva al vídeo correspondiente (si lo hay).

1.5 Sobre nosotras y Cómo contribuir

Este tutorial lo mantiene DjangoGirls (<https://djangogirls.org/>). Si encuentras algún error o quieres actualizar el tutorial, por favor sigue la guía de cómo contribuir (<https://github.com/DjangoGirls/tutorial/blob/master/README.md>)

1.6 ¿Te gustaría ayudarnos a traducir el tutorial a otros idiomas?

Actualmente, las traducciones se hacen en la plataforma crowdin.com, en el siguiente enlace:

<https://crowdin.com/project/django-girls-tutorial>

Si tu idioma no aparece en la lista de crowdin, por favor abre un nuevo issue con el idioma para que podamos añadirlo.

2 Instalación

2.1 Si estás haciendo el tutorial en casa

Si estás haciendo el tutorial en casa, y no en uno de los eventos de Django Girls, puedes saltar este capítulo por completo e ir directamente al capítulo [¿cómo funciona Internet?](#).

Esto es porque cubrimos las instalaciones de cosas a medida que se requieran en el tutorial – esta es solamente una página adicional que reúne toda la información de instalación en un solo lugar (lo que es útil para algunos formatos de taller). Puedes escoger instalar todo lo que está en esta página ya mismo si lo deseas. Pero si quieres empezar a aprender cosas antes de instalar un grupo de materiales en tu computadora, salta este capítulo y te explicaremos las partes de la instalación luego, cuando sean necesarias.

¡Buena suerte!

2.2 Si estás asistiendo a un workshop

Si estás asistiendo a uno de los Django Girls events:

Tu workshop puede tener una "fiesta de instalación" antes del workshop principal. Si estás en un equipo de instalación, ¡ésta página es para ti! Sigue las instrucciones aquí para obtener todo lo que tu necesitas para el workshop de instalación, con la ayuda de los entrenadores si lo necesitas. Entonces en el workshop principal, tu estarás preparado para saltar las instrucciones de instalación que encontrarás en el tutorial principal cuando llegues a ellos.

Los organizadores del taller pueden pedirte que en casa intentes instalar todo en tu computadora antes de iniciar el taller. Si has estado preguntando cómo hacer esto, ¡esta página es para ti! Sigue las instrucciones aquí, lo mejor puedas. Así, en el taller principal, cuando estés en uno de los pasos de la instalación del tutorial, y si no tenías esa pieza instalada, puedes pedir ayuda a una de tus entrenadoras.

Si tu taller no tiene una sesión de instalación (o no pudiste asistir), y si los organizadores no te piden que intentes instalar todo antes de tu llegada, salta esta página y ve al capítulo [Cómo el internet funciona](#). Instalarás todo lo que necesitas para trabajar a lo largo del tutorial.

2.3 Instalación

En este tutorial vas a construir un blog. Según cómo vayas a través del tutorial, serás instruida en cómo instalar varios softwares en tu computadora y configurar algunas cuentas online como sean necesarias. Esta página reúne todas las instalaciones e instrucciones del registro en un lugar (el cual es útil para algunos formatos del taller).

2.4 Breve introducción a la línea de comandos

Muchos de los pasos citados abajo hacen referencia a la "consola", "terminal", "ventana de comandos", o "línea de comandos" – todos éstos términos significan la misma cosa: una ventana en tu computadora donde puedes introducir comandos. Cuando estés en el tutorial principal, aprenderás más acerca de la línea de comandos. Por ahora, la parte principal que necesitas es saber cómo abrir una ventana de comandos y cómo luce:

2.4.1 Abriendo: Windows

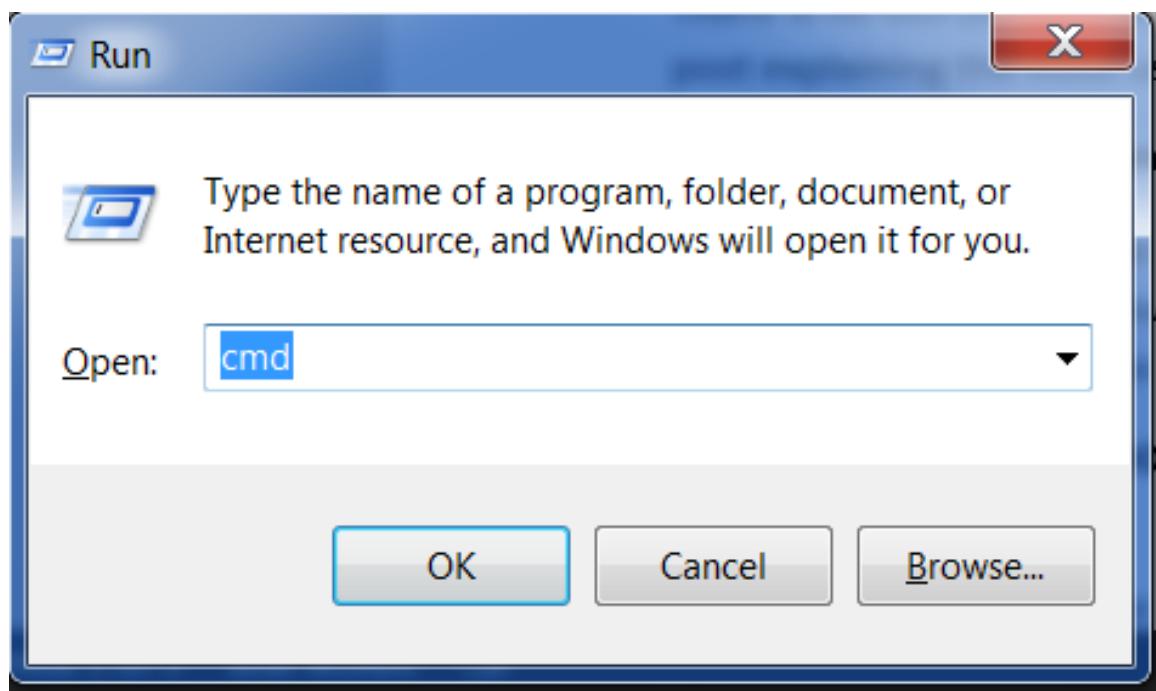
Dependiendo de tu versión de Windows y tu teclado, una de las opciones siguientes debería abrir una ventana de comandos (puede que necesites experimentar un poco, pero no se necesita probar todas estas sugerencias):

Ve al menú o pantalla de Inicio, y escribe "Símbolo del Sistema" en el cuadro de búsqueda. Ve a Menú de inicio \mapsto Windows System \mapsto Command Prompt. Ve al menú de Inicio \mapsto Todos los Programas \mapsto Accesorios \mapsto Símbolo del Sistema.

Ve a la pantalla de Inicio, pasa el ratón sobre la esquina inferior izquierda de la pantalla, y haz click en la flecha hacia abajo (en una pantalla táctil, desliza hacia arriba desde la parte baja de la pantalla). La página de la Aplicación debería abrirse. Haz click en Símbolo del Sistema en la sección Sistema de Windows.

Mantén la tecla especial de Windows de tu teclado y pulsa "X". Elige "Símbolo del Sistema" del menú emergente.

Mantén pulsada la tecla de Windows y pulsa "R" para abrir una ventana "Ejecutar". Escribe "cmd" en la caja, y haz click en OK.



Más adelante en este tutorial, necesitarás tener dos consolas de comandos abiertas a la misma vez. Sin embargo, en algunas versiones de Windows, si ya tienes abierta una ventana de comandos e intentas abrir otra usando el mismo método, simplemente maximizará la que ya tienes abierta. ¡Inténtalo ahora en tu ordenador y mira qué ocurre! Si solo se abre una ventana de comandos, intenta alguno de los otros métodos explicados anteriormente. Al menos uno de ellos debería abrir una nueva ventana de comandos.

2.4.2 Abriendo: OS X

Ve a Aplicaciones \mapsto Utilidades \mapsto Terminal.

2.4.3 Abriendo: Linux

Probablemente se encuentre en Aplicaciones → Accesorios → Terminal, o Aplicaciones → Sistema → Terminal, aunque esto dependerá de tu sistema. Si no lo encuentras allí, intenta buscarlo en Google. :)

2.5 Instalar Python

Para lectores en casa: este capítulo se cubre en el vídeo *Installing Python & Code Editor*. (<https://www.youtube.com/watch?v=pVTaqzKZCda>)

Esta sección está basada en un tutorial de Geek Girls Carrots (<https://github.com/ggcarrots/django-carrots>)

Django está escrito en Python. Necesitamos Python para hacer cualquier cosa en Django. ¡Empecemos con instalarlo! Queremos que instales la última versión de Python 3, así que si tienes una versión anterior, necesitarás actualizarla. Si ya tienes la versión 3.4 o una superior, debería ir bien.

Por favor, instala Python normalmente de la siguiente forma, incluso si tienes Anaconda instalada en el ordenador.

2.5.1 Instalar Python: Windows

Primero comprueba si tu ordenador ejecuta la versión 32 bits de Windows o la de 64, en "Tipo de sistema" en la página de "Acerca de". Para llegar a esta página, intenta uno de estos métodos:

- Presiona la tecla de Windows y la tecla Pause/Break al mismo tiempo
- Abre el Panel de Control desde el menú de Windows, después accede a Sistema & y Seguridad, luego a Sistema
- Presiona el botón de Windows, luego accede a Configuración > Sistema > Acerca de

Puedes descargar Python para Windows desde la siguiente web <https://www.python.org/downloads/windows/>. Clica en el enlace "Latest Python 3 Release -Python x.x.x". Si tu ordenador ejecuta la versión de 64 bits de Windows, descarga Windows x86-64 executable installer. De lo contrario, descarga Windows x86 executable installer. Después de descargar el instalador, deberías ejecutarlo (dándole doble click) y seguir las instrucciones.

Una cosa para tener en cuenta: Durante la instalación, verás una ventana de "Setup". Asegúrate de marcar las casillas "Add Python 3.6 to PATH" o "Add Python to your environment variables" y hacer click en "Install Now", como se muestra aquí (puede que se vea un poco diferente si estás instalando una versión diferente):

Cuando la instalación se complete, verás un cuadro de diálogo con un enlace que puedes seguir para saber más sobre Python o sobre la versión que has instalado. Cierra o cancela ese dialogo – ¡Aprenderás más en ese tutorial!

Nota: si estás usando una versión anterior de Windows (7, Vista o cualquier versión anterior) y el instalador de la versión 3.6.x de Python falla con un error, intenta también:

- instalar todas las actualizaciones de Windows e intenta instalar Python de nuevo; o
- instalar una versión de Python anterior (<https://www.python.org/downloads/windows/>), por ejemplo, 3.4.6 (<https://www.python.org/downloads/release/python-346/>).

Nota: Antes de instalar Python en OS X, debes asegurarte de que la configuración del Mac permita instalar paquetes que no estén en la App Store. ve a preferencias del sistema (System Preferences, está en la carpeta Aplicaciones), da click en "Seguridad y privacidad" (Security & Privacy) y luego la pestaña "General". Si tu "Permitir aplicaciones descargadas desde:" (Allow apps downloaded from:) está establecida a "Mac App Store," cambia a "Mac App Store y desarrolladores identificados." (Mac App Store and identified developers)

Necesitas ir a la página web <https://www.python.org/downloads/release/python-361/> y descargar el instalador de Python:

- Descarga el archivo Mac OS X 64-bit/32-bit installer,
- Doble click en python-3.6.1-macosx10.6.pkg para ejecutar el instalador.

2.5.2 Instalar Python: Linux

Es muy posible que ya tengas instalado Python de serie. Para verificar que ya lo tienes instalado (y qué versión es), abre una consola y escribe el siguiente comando:

```
$ python3 --version  
Python 3.6.1
```

Si tienes instalada una versión diferente de Python, al menos 3.4.0 (por ejemplo 3.6.0), entonces no tienes que actualizar. Si tu no has instalado Python, o si tu quieres una versión diferente, primero verifica que distribución de Linux estás usando con el siguiente comando:

```
$ grep ^NOMBRE= /etc/os-release
```

Después, dependiendo de el resultado, sigue una de las siguientes guías de instalación bajo ésta sección.

2.5.3 Instalar Python: Debian o Ubuntu

Escribe este comando en tu consola:

```
$ sudo apt install python3
```

2.5.4 Instalar Python: Fedora

Usa este comando en tu consola:

```
$ sudo dnf install python3
```

Si estás en versiones antiguas de Fedora, puedes obtener un error que el comando dnf no se encuentra. En ese caso, necesitas usar yum en su lugar.

2.5.5 Instalar Python: openSUSE

Verifica si la instalación fue exitosa abriendo una terminal o consola, y corriendo el comando python3:

```
$ python3 --version  
Python 3.6.1
```

La versión mostrada puede ser diferente desde 3.6.1 – debería marcar la versión que instalaste.

NOTA: Si está en Windows y recibe un mensaje de error que indica que python3 no se encontró, intente usar python (sin el 3) y compruebe si todavía podría ser una versión de Python que sea 3.4.0 o superior. Si eso tampoco funciona, puede abrir un nuevo símbolo

del sistema e intentar nuevamente; Esto sucede si usa un símbolo del sistema abierto antes de la instalación de Python.

Si tienes alguna duda, o si ocurrió algún error y no tienes idea sobre qué hacer, ¡por favor pregunta a tu entrenador! Algunas veces las cosas no van bien y es mejor pedir ayuda a alguien con más experiencia.

2.5.6 Instala un Editor de Código

Hay muchos editores diferentes y la elección es principalmente una cuestión de preferencia personal. La mayoría de programadores de Python usan IDEs (Entornos de Desarrollo Integrados) complejos pero muy potentes, como PyCharm. Sin embargo, como principiante, probablemente no es lo más aconsejable; nuestras recomendaciones son igualmente potentes pero mucho más simples.

Abajo presentamos nuestras sugerencias pero también puedes preguntarle a tu mentora cuáles son las suyas -será más fácil que te ayude.

2.5.7 Visual Studio Code

Visual Studio Code es un recurso de edición de código desarrollado por Microsoft para Windows, Linux y macOS. Esto incluye soporte para depuración, control de Git incrustado, sintaxis destacada, completación de código inteligente, fragmentos y refactorización de código.

2.5.8 Gedit

Gedit es un editor gratuito de código abierto, disponible para todos los sistemas operativos.

2.5.9 Sublime Text

Sublime Text es un editor muy popular con un periodo de prueba gratis, y está disponible para todos los sistemas operativos.

2.5.10 Atom

Atom es otro editor popular. Es gratis, de código abierto y disponible para Windows, OS X and Linux. Atom está desarrollado por Github.

2.6 ¿Por qué estamos instalando un editor de código?

Tú podrías estar preguntándote por qué estamos instalando este especializado software editor de código en vez de usar algo como Word o Notepad.

La primera razón es que el código necesita ser texto plano, y el problema con programas como Word y Textedit es que no producen texto plano, sino texto enriquecido (con fuentes y formatos), usando formatos personalizados como RTF (Formato del Texto Enriquecido, del inglés Rich Text Format).

La segunda razón es que los editores de código están especializados para esta función, así ellos pueden proveer ayuda a características como destacar código con color acorde a su significado, o automáticamente cerrando etiquetas para ti.

Veremos todo esto en acción más adelante. Pronto pensarás en convertir el editor de código en una de tus herramientas favoritas. :)

2.7 Configura el entorno virtual (virtualenv) e instala Django

Parte de esta sección está basada en tutoriales por Geek Girls Carrots (<https://github.com/ggcarrots/django-carrots>)

Parte de este capítulo está basada en el django-marcador tutorial bajo la licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 internacional. El tutorial de django-marcador tiene derechos de autor de Markus Zapke-Gündemann et al.

2.8 Entorno virtual

Antes de instalar Django, instalaremos una herramienta extremadamente útil que ayudará a mantener tu entorno de desarrollo ordenado en tu computadora. Es posible saltarse este paso, pero es altamente recomendable. ¡Empezar con la mejor configuración posible te ahorrará muchos problemas en el futuro!

Así que, vamos a crear un entorno virtual (también llamado un virtualenv). Virtualenv aísla tu configuración de Python/Django para cada proyecto. Esto quiere decir que cualquier cambio que hagas en un sitio web no afectará a ningún otro que estés desarrollando. Genial, ¿no?

Todo lo que necesitas hacer es encontrar un directorio en el que quieras crear el virtualenv; tu directorio home, por ejemplo. En Windows, puede verse como C:\Users\Name (donde Name es el nombre de tu usuario).

NOTA: En Windows, asegúrate de que este directorio no contiene caracteres especiales o acentuados; si tu nombre de usuario contiene caracteres acentuados, usa un directorio distinto, por ejemplo C:\djangogirls.

Para este tutorial usaremos un nuevo directorio djangogirls en tu directorio home:

```
$ mkdir djangogirls  
$ cd djangogirls
```

Haremos un virtualenv llamado myvenv. El comando general estará en el formato:

```
$ python3 -m venv myvenv
```

2.8.1 Entorno Virtual: Windows

Para crear un nuevo virtualenv, necesitas abrir una terminal "command prompt" y ejecutar

```
python -m venv myvenv
```

Se verá así:

```
C:\Users\Name\djangogirls> python -m venv myvenv
```

Donde myvenv es el nombre de tu virtualenv. Puedes utilizar cualquier otro nombre, pero asegúrate de usar minúsculas y no usar espacios, acentos o caracteres especiales. También es una buena idea mantener el nombre corto. ¡Vas a utilizarlo muchas veces!

2.8.2 Entorno Virtual: Linux and OS X

Podemos crear un virtualenv en Linux y OS X, es tan sencillo como ejecutar

```
python3 -m venv myvenv
```

Se verá así:

myvenv es el nombre de tu virtualenv. Puedes usar cualquier otro nombre, pero sólo utiliza minúsculas y no incluyas espacios. También es una buena idea mantener el nombre corto. ¡Vas a referirte muchas veces a él!

NOTA: En algunas versiones de Debian/Ubuntu, puede que obtengas el siguiente error:

```
The virtual environment was not created successfully because  
ensurepip is not available.
```

En sistemas Debian/Ubuntu, tendrás que instalar el paquete python3-venv usando el siguiente comando.

```
apt-get install python3-venv
```

Puede que tengas que usar sudo con este comando.

Después de instalar el paquete python3-venv, vuelve a crear tu entorno virtual.

En este caso, sigue las instrucciones anteriores e instala el paquete python3-venv:

```
$ sudo apt install python3-venv
```

NOTA: En algunas versiones de Debian/Ubuntu inicializar el entorno virtual de esta manera da el siguiente error:

```
Error: Command '['/home/eddie/Slask/tmp/venv/bin/python3', '-Im',  
'ensurepip', '--upgrade', '--default-pip']' returned non-zero exit  
status 1
```

Para evitar esto, utiliza directamente el comando virtualenv.

```
$ sudo apt-get install python-virtualenv  
$ virtualenv --python=python3.6 myvenv
```

NOTA: Si obtienes un error como

```
E: Unable to locate package python3-venv
```

entonces ejecuta:

```
sudo apt install python3.6-venv
```

2.9 Trabajar con virtualenv

El comando anterior creará un directorio llamado myvenv (o cualquier nombre que hayas elegido) que contiene nuestro entorno virtual (básicamente un montón de archivos y carpetas).

2.9.1 Trabajando con virtualenv: Windows

Inicia el entorno virtual ejecutando:

```
C:\Users\Name\djangogirls> myvenv\Scripts\activate
```

Nota: en 10 de Windows puedes obtener un error en Windows PowerShell que dice execution of scripts is disabled on this system. En este caso, abre otro Windows PowerShell con la opción "Ejecutar como administrador". Luego intenta escribir el siguiente comando antes de inicializar tu entorno virtual:

```
C:\WINDOWS\system32 > Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy
RemoteSigned Execution Policy Change The execution policy helps
protect you from scripts that you do not trust. Changing the
execution policy might expose you to the security risks
described in the about_Execution_Policies help topic at
http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170.
```

```
Do you want to change the execution policy?
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L]
No to All [S] Suspend [?] Help (default is "N"): A
```

NOTA: Para usuarios del popular editor VS Code, el cual viene con una terminal integrada basada en el powershell de windows; si deseas añadir la terminal integrada, puedes arrancar el siguiente comando para activar tu entorno virtual:

```
$ . myvenv\Scripts\activate.ps1
```

La ventaja es que no tienes que cambiar las ventanas entre el editor de código y la línea de comandos.

2.9.2 Trabajando con virtualenv: Linux and OS X

Inicia el entorno virtual ejecutando:

```
$ source myvenv/bin/activate
```

¡Recuerda reemplazar myvenv con tu nombre de virtualenv que hayas elegido!

NOTA: a veces source podría no estar disponible. En ese caso trata hacerlo de esta forma:

```
command-line
```

```
$ . myvenv/bin/activate
```

Sabrás que tienes virtualenv iniciado cuando veas que la línea de comando en tu consola tiene el prefijo (myvenv).

Cuando trabajes en un entorno virtual, python automáticamente se referirá a la versión correcta, de modo que puedes utilizar python en vez de python3.

Ok, tenemos todas las dependencias importantes en su lugar. ¡Finalmente podemos instalar Django!

2.10 Instalar Django

Ahora que tienes tu virtualenv iniciado, puedes instalar Django.

Antes de hacer eso, debemos asegurarnos que tenemos la última versión de pip, el software que utilizamos para instalar Django:

```
(myvenv) ~$ python -m pip install --upgrade pip
```

2.10.1 Instalar paquetes con un fichero de requisitos (requirements)

Un fichero de requisitos (requirements) tiene una lista de dependencias que se deben instalar mediante pip.

Primero crea un archivo requirements.txt dentro de tu directorio djangogirls, usando el editor de código que instalaste previamente. Lo puedes hacer mediante abriendo un nuevo archivo en el editor de código y guardándolo como requirements.txt en el directorio djangogirls. Tu directorio se verá así:

```
djangogirls  
requirements.txt
```

Dentro del fichero djangogirls/requirements.txt deberías tener el siguiente texto:

```
Django~=2.2.4
```

Ahora, ejecuta pip install -r requirements.txt para instalar Django.

```
(myvenv) ~$ pip install -r requirements.txt  
Collecting Django~=2.2.4 (from -r requirements.txt (line 1))  
  Downloading Django-2.2.4-py3-none-any.whl (7.1MB)  
Installing collected packages: Django  
Successfully installed Django-2.2.4
```

2.10.2 Instalando Django: Windows

Si obtienes un error cuando llamas al pip en la plataforma de Windows, por favor verifica si el nombre de ruta de tu proyecto contiene espacios, acentos o caracteres especiales (por ejemplo, C:\ Usuarios\NombreUsuario\djangogirls). Si los tiene, utiliza otro en su lugar sin espacios, acentos o caracteres especiales (sugerencia: C:\djangogirls). Crea un nuevo virtualenv en el nuevo directorio, luego borra el viejo y trata de escribir el comando anterior otra vez. (Moviendo el directorio virtualenv no funcionará debido a que usa rutas absolutas.)

2.10.3 Instalando Django: Windows 8 y Windows 10

Tu línea de comando puede congelarse luego de intentar instalar Django. Si esto sucede, usa

```
C:\Users\Name\djangogirls> python -m pip install -r requirements.txt
```

2.10.4 Instalando Django: Linux

Si obtienes un error cuando llamas pip en Ubuntu 12.04, por favor corre python -m pip install -U --force-reinstall pip para reparar la instalación de pip en el virtualenv.

¡Eso es todo! Ahora estás lista (por fin) para crear una aplicación Django!

2.11 Instalar Git

Git es un "sistema de control de versiones" que utilizan muchos programadores. Este software puede seguir los cambios realizados en archivos a lo largo del tiempo de forma que más tarde puedes volver a cualquier versión anterior. Algo similar a la herramienta de "Control de Cambios" en los programas de tipo Word (por ejemplo, Microsoft Word o LibreOffice Writer), pero mucho más potente.

2.11.1 Installing Git: Windows

Puedes descargar Git desde <https://git-scm.com/>. Puedes hacer click en "Next" en todos los pasos excepto en dos: cuando se te pregunte que selecciones tu editor, selecciona Nano, y en el paso "adjusting your PATH environment", selecciona "Use Git and optional Unix tools from the Windows Command Prompt" (la última opción). Aparte de eso, los valores por defecto son correctos. "Checkout Windows-style, commit Unix-style line endings" tampoco necesita corrección.

No olvides reiniciar el Símbolo del Sistema o el PowerShell una vez que la instalación se complete con éxito.

2.11.2 Installing Git: OS X

Descarga Git de <https://git-scm.com> y sigue las instrucciones.

Nota Si estas usando OS X 10.6, 10.7 o 10.8, tendrás que instalar git desde aquí: Git installer for OS X Snow Leopard (<https://sourceforge.net/projects/git-osx-installer/files/git-2.3.5-intel-universal-snow-leopard.dmg/> download)

2.11.3 Installing Git: Debian or Ubuntu

```
$ sudo apt install git
```

2.11.4 Installing Git: Fedora

```
$ sudo dnf install git
```

2.11.5 Installing Git: openSUSE

```
$sudo zypper install git
```

2.12 Crear una cuenta de GitHub

Ve a GitHub.com y regístrate con una nueva y gratuita cuenta de usuario. Asegúrate de recordar tu contraseña (añádela a tu gestor de contraseñas, si usas uno).

2.13 Crear una cuenta de PythonAnywhere

PythonAnywhere es un servicio para ejecutar código Python en servidores "en la nube". Lo vamos a usar para alojar nuestro sitio para que esté disponible en Internet.

Almacenaremos del blog que estamos construyendo sobre Python Anywhere. Crea una cuenta como "Principiante/Beginner" en Python Anywhere (el modo gratuito está bien, no necesitas una tarjeta de crédito).

Plans and pricing

Beginner: Free!

A limited account with one web app at `your-username.pythonanywhere.com`, restricted outbound Internet access from your apps, low CPU/bandwidth, no IPython/Jupyter notebook support.
It works and it's a great way to get started!

[Create a Beginner account](#)

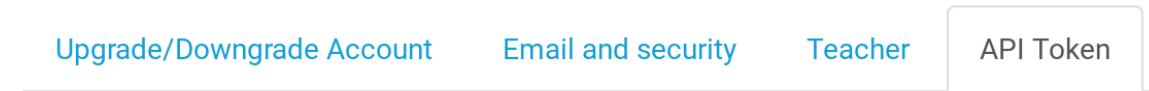
Nota Cuando elijas un nombre de usuario, recuerda que la URL de tu blog tendrá la forma `tunombredeusuario.pythonanywhere.com`, así que lo mejor será usar tu apodo o elegir un nombre que indique de qué trata tu blog. Asegúrate también de recordar tu contraseña (añádela a tu gestor de contraseñas, si usas uno).

2.13.1 Crear un token para la API de PythonAnywhere

Este paso solo necesita ser completado una vez. Una vez que te hayas registrado en PythonAnywhere, serás llevado a tu tablón principal. Encontrarás el enlace a la página de tu "Cuenta" en la esquina superior derecha:

Enlace de cuenta en la parte superior derecha de la página

Después selecciona la lengueta llamada "API token", y haz click en el botón que dice "Crear nueva API token"



Your API token

You do not have an API token yet.

[Create a new API token](#)

By clicking this button you agree that you understand that this API is new and

2.13.2 Comienza a leer

Felicitaciones, ¡tú tienes todo configurado y listo para avanzar! si aún tienes tiempo antes del taller, sería útil empezar a leer un poco de los capítulos iniciales:

- ¿Cómo funciona Internet? (https://tutorial.djangogirls.org/es/how_the_internet_works/)
- Introducción a la línea de comandos (https://tutorial.djangogirls.org/es/intro_to_command_line/)
- Introducción a Python (https://tutorial.djangogirls.org/es/python_introduction/)
- ¿Qué es Django? (<https://tutorial.djangogirls.org/es/django/>)

2.13.3 ¡Disfruta el taller!

Cuando comiences el taller, estarás habilitada para ir directamente a ¡Tu primer proyecto en Django! porque ya cubriste el material en los capítulos anteriores.

3 Cómo funciona Internet

Para lectores en casa: este capítulo está cubierto en el video

`@url{https://www.youtube.com/watch?v=oM9yAA09wdc, ¿Cómo funciona Internet?}.`

Este capítulo está inspirado en la charla "How the Internet works" de Jessica McKellar (`@url{http://web.mit.edu/jessstess/www/}`).

Apostamos a que utilizas Internet todos los días. Pero, ¿sabes lo que pasa cuando escribes una dirección como `http://djangogirls.org` en tu navegador y presionas enter?

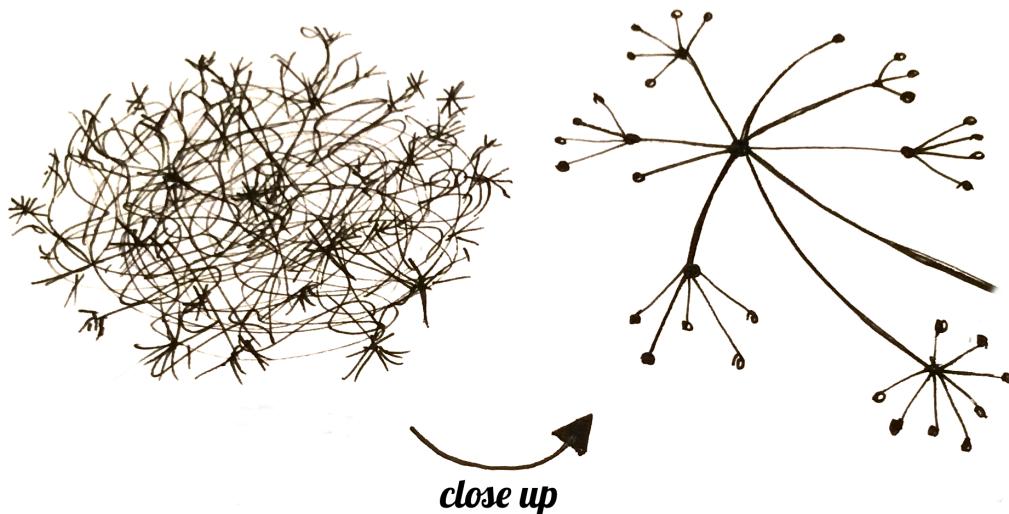
La primera cosa que necesitas entender, es que una página web consiste de un puñado de archivos guardados en el disco duro – como tus películas, música, o imágenes. Sin embargo, hay una parte que es única para los sitios web: ellos incluyen código computarizado llamado HTML.

Si no estás familiarizada con la programación, puede ser difícil de comprender HTML a la primera, pero tus navegadores web (como Chrome, Safari, Firefox, etc.) lo aman. Los navegadores están diseñados para entender este código, seguir sus instrucciones y presentar estos archivos de los cuales está hecho tu sitio web, exactamente de la forma que quieras.

Como cualquier otro archivo, tenemos que guardar los archivos HTML en algún lugar de un disco duro. Para Internet, utilizamos equipos especiales, de gran alcance llamados servidores. Estos no tienen una pantalla, ratón o teclado, debido a que su propósito es almacenar datos y servirlos. Por esa razón son llamados servidores – porque sirven los datos.

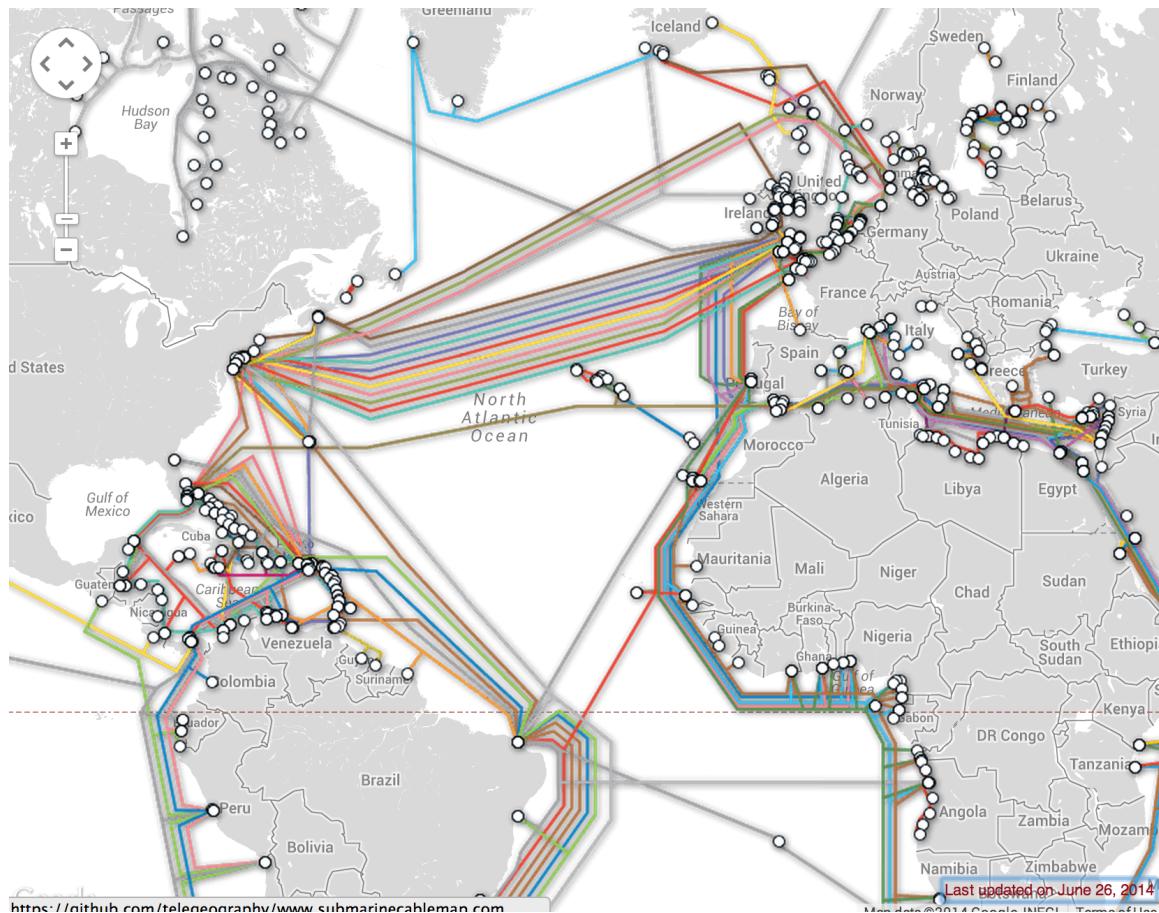
OK, pero quieres saber cómo Internet se ve, ¿cierto?

¡Te hemos hecho una imagen! Luce algo así:



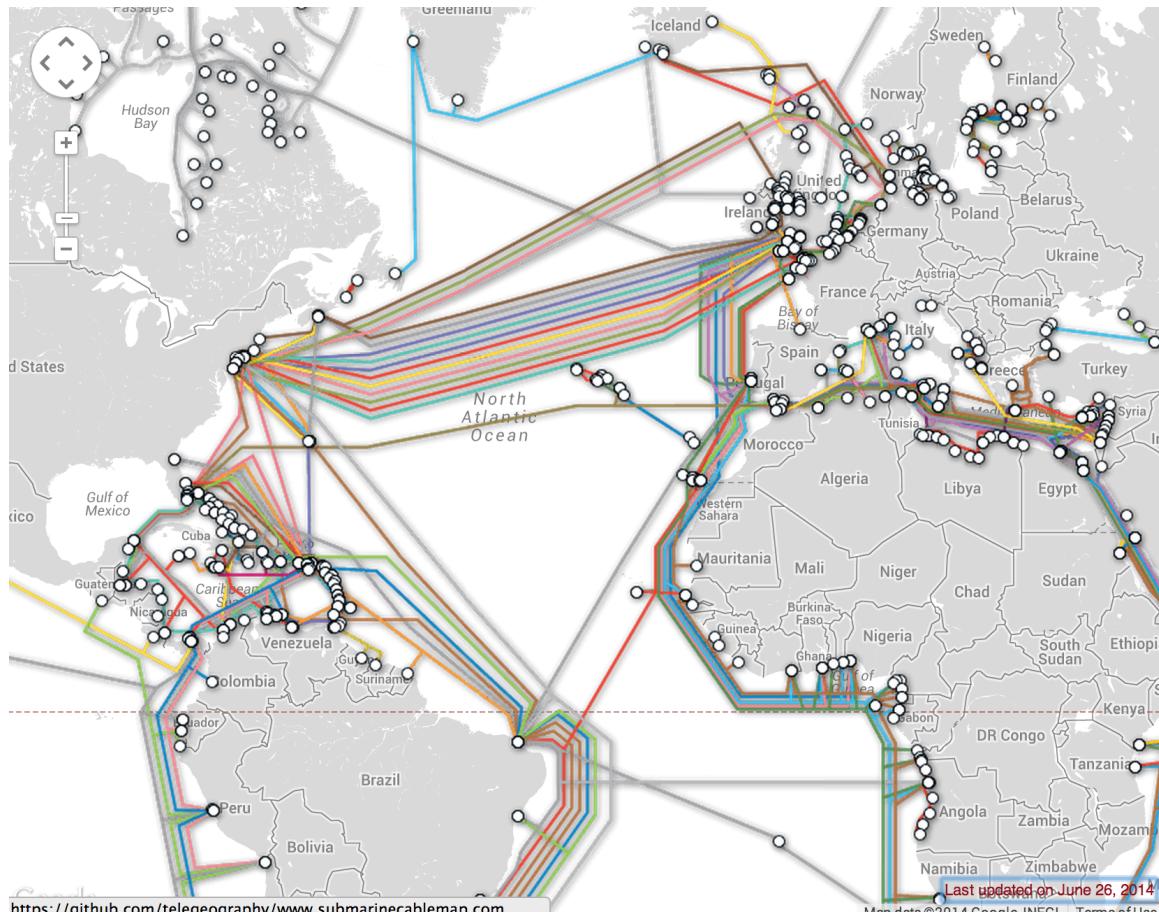
Parece un lío, ¿no? De hecho, es una red de máquinas interconectadas (los servidores que nombramos anteriormente). ¡Cientos de miles de máquinas! ¡Muchos, muchos kilómetros de cables alrededor del mundo! Puedes visitar el sitio web Submarine Cable Map (`http://`

submarinecablemap.com/) y ver lo complicada que es la red. Aquí hay una captura de pantalla de la página web:



Es fascinante, ¿no? Pero sería imposible tener un cable entre todas y cada una de las máquinas conectadas a internet. Así que, para llegar a una máquina (por ejemplo la que aloja <http://djangogirls.org>) tenemos que elevar una solicitud mediante una gran cantidad de máquinas diferentes.

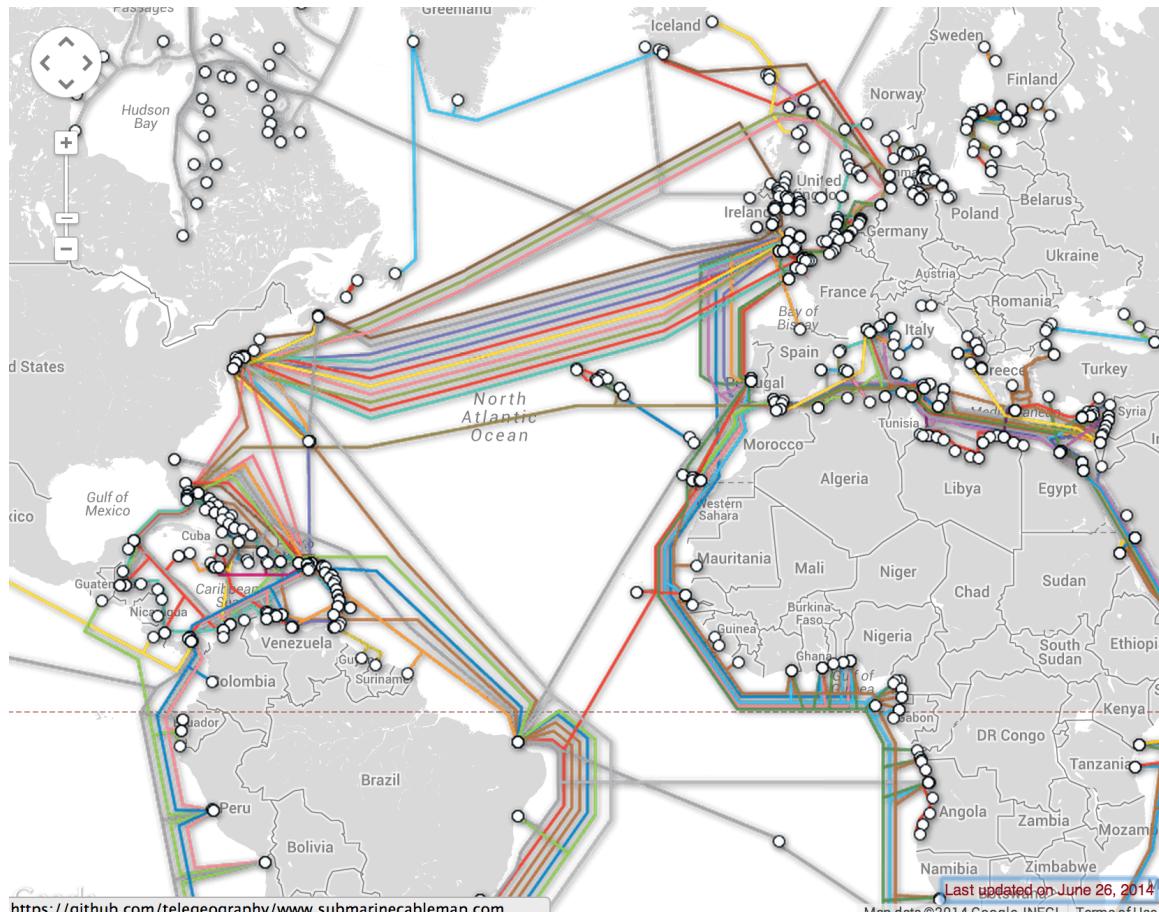
Se parece a esto:



Imagina que cuando escribes <http://djangogirls.org>, estas enviando una carta que dice: "Estimadas Django Girls, me gustaría ver su sitio web djangogirls.org. ¡Por favor, envíenmelo!"

Tu carta va hacia la oficina de correo más cercana. Luego va a otra que es un poco más cerca de su destinatario, luego otra y otra hasta que es entregada a su destino. La única cosa diferente es que si envías muchas cartas (paquetes de datos) al mismo lugar, cada una

podría ir a través de oficinas de correos totalmente distintas (routers). Esto depende de cómo se distribuyen en cada oficina.



Así es como funciona - se envían mensajes y se espera una respuesta. En lugar de papel y lápiz, se usan bytes de datos, pero ¡la idea es la misma!

En lugar de direcciones con el nombre de la calle, ciudad, código postal y nombre del país, utilizamos direcciones IP. Tu computadora pide primero el DNS (Domain Name System - en español Sistema de Nombres de Dominio) para traducir `djangogirls.org` a una dirección IP. Funciona en cierta manera como los viejos directorios telefónicos donde puedes buscar el nombre de la persona que se desea contactar y encontrar su número de teléfono y dirección.

Cuando envías una carta, esta necesita tener ciertas características para ser entregada correctamente: una dirección, sello, etc. También utilizas un lenguaje que el receptor pueda entender, ¿cierto? Lo mismo se aplica a los paquetes de datos que envía para ver un sitio Web. Utilizamos un protocolo llamado HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto).

Así que, básicamente, cuando tienes un sitio web necesitas tener un servidor (la máquina) donde este vive. Cuando el servidor recibe una petición entrante (en una carta), este envía su sitio de Internet (en otra carta).

Ya que este es un tutorial de Django, puede que te preguntes qué es lo que Django hace. Bueno, cuando envías una respuesta, no siempre quieres enviar lo mismo a todo el mundo.

Es mucho mejor si tus cartas son personalizadas, especialmente para la persona que acaba de escribir, ¿cierto? Django nos ayuda con la creación de estas cartas personalizadas. :)

Suficiente conversación - ¡tiempo de crear!

4 Introducción a la interfaz de línea de comandos

Para los lectores en casa: este capítulo puede verse en el vídeo Tu nuevo amigo: Línea de Comandos.

Es emocionante, ¿verdad? ¡Vas a escribir tu primera línea de código en pocos minutos! :)

Permítenos presentarte a tu primer amigo nuevo: ¡la línea de comandos!

Los siguientes pasos te mostrarán cómo usar aquella ventana negra que todos los hackers usan. Puede parecer un poco aterrador al principio pero es solo un mensaje en pantalla que espera a que le des órdenes.

Nota Ten en cuenta que a lo largo de este libro usamos los términos 'directorio' y 'carpeta' indistintamente pero son la misma cosa.

4.1 ¿Qué es la línea de comandos?

La ventana, que generalmente es llamada línea de comandos ó interfaz de línea de comandos, es una aplicación basada en texto para ver, manejar y manipular archivos en tu ordenador. Similar a Windows Explorer o Finder en Mac, pero sin la interfaz gráfica. Otros nombres para la línea de comandos son: cmd, CLI, prompt -símbolo de sistema-, console -consola- o terminal.

4.2 Abrir la interfaz de línea de comandos

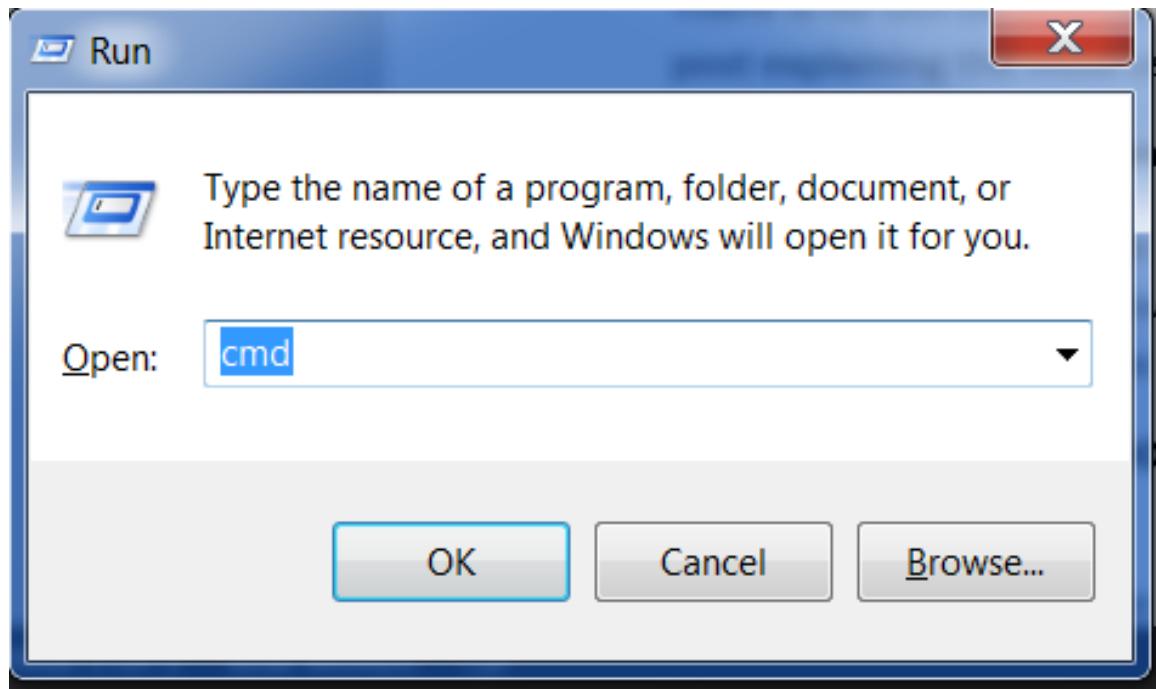
Para empezar con algunos experimentos necesitarás abrir nuestra interfaz de línea de comandos en primer lugar.

4.2.1 Abriendo terminal: Windows

Dependiendo de tu versión de Windows y tu teclado, una de las opciones siguientes debería abrir una ventana de comandos (puede que necesites experimentar un poco, pero no se necesita probar todas estas sugerencias):

Ve al menú o pantalla de Inicio, y escribe "Símbolo del Sistema" en el cuadro de búsqueda.

- Ve a Menú de inicio → Windows System → Command Prompt.
- Ve al menú de Inicio → Todos los Programas → Accesorios → Símbolo del Sistema.
- Ve a la pantalla de Inicio, pasa el ratón sobre la esquina inferior izquierda de la pantalla, y haz click en la flecha hacia abajo (en una pantalla táctil, desliza hacia arriba desde la parte baja de la pantalla). La página de la Aplicación debería abrirse. Haz click en Símbolo del Sistema en la sección Sistema de Windows.
- Mantén la tecla especial de Windows de tu teclado y pulsa "X". Elige "Símbolo del Sistema" del menú emergente.
- Mantén pulsada la tecla de Windows y pulsa "R" para abrir una ventana "Ejecutar". Escribe "cmd" en la caja, y haz click en OK.



Más adelante en este tutorial, necesitarás tener dos consolas de comandos abiertas a la misma vez. Sin embargo, en algunas versiones de Windows, si ya tienes abierta una ventana de comandos e intentas abrir otra usando el mismo método, simplemente maximizará la que ya tienes abierta. ¡Inténtalo ahora en tu ordenador y mira qué ocurre! Si solo se abre una ventana de comandos, intenta alguno de los otros métodos explicados anteriormente. Al menos uno de ellos debería abrir una nueva ventana de comandos.

4.2.2 Abriendo terminal: OS X

Ve a Aplicaciones \mapsto Utilidades \mapsto Terminal.

4.2.3 Abriendo terminal: Linux

Probablemente se encuentre en Aplicaciones \mapsto Accesorios \mapsto Terminal, o Aplicaciones \mapsto Sistema \mapsto Terminal, aunque esto dependerá de tu sistema. Si no lo encuentras allí, intenta buscarlo en Google. :)

4.3 Símbolo del Sistema (Prompt)

Ahora deberías ver una pantalla blanca o negra que espera a que introduzcas tus comandos.

4.3.1 Prompt: OS X and Linux

Si estás en Mac o Linux, probablemente veas una \$, como ésta:

\$

4.3.2 Prompt: Windows

En Windows, probablemente veas un >, como éste:

>

Echa un vistazo a la sección anterior sobre Linux – podrás consultar más cuando llegues a PythonAnywhere más adelante en este tutorial.

Cada comando vendrá precedido por un \$ o un > y un espacio, pero no debes escribirlos tú mismo. El ordenador lo hará por ti. :)

Solo una pequeña anotación: en tu caso puede que haya algo como C:\Users\ola> o Olas-MacBook-Air:~ ola\$ antes del símbolo de introducción, lo cual es 100% NORMAL.

La parte superior incluye el \$ o el > que es llamado en la línea de comandos, o mas corto prompt. Introduce algo allí.

En el tutorial, cuando queramos introducir un comando, incluye el \$ o >, y ocasionalmente más a la izquierda. Ignora la parte izquierda solamente escribiendo el comando, el cuál inicia después del prompt.

4.4 Tu primer comando (¡BIEN!)

Comencemos tecleando este comando:

4.4.1 Your first command: OS X and Linux

```
$ whoami
```

4.4.2 Your first command: Windows

Y luego presiona enter. Esto será nuestro resultado:

```
$ whoami
```

Como puedes ver, el computador solo ha impreso tu nombre de usuario. Ordenado, ¡ah? :)

Intenta escribir cada comando; no copies y pegues. ¡De esta manera lo recordarás!

4.5 Fundamentos

Cada sistema operativo tiene un poco diferente la configuración de los comandos para la consola, así que asegurate de seguir las instrucciones para tu sistema operativo. Intentemos esto, ¿Verdad?

4.6 Directorio actual

Sería bueno saber dónde estamos ahora, ¿Correcto? Veamos. Escribe éste comando y presiona

4.6.1 Current directory: OS X and Linux

```
$ pwd  
/Users/olasitarska
```

Nota: 'pwd' es para imprimir el directorio de trabajo (print working directory).

4.6.2 Current directory: Windows

```
> cd  
C:\Users\olasitarska
```

Nota: 'cd' es para cambiar de directorio (change directory). Con la consola tu puedes usar pwd solo con Linux o Mac OS X.

Probablemente veremos algo similar en tu computador. Una vez que abres la consola o la línea de comandos, usualmente inicias en tu directorio principal.

4.7 Aprende más sobre un comando

Muchos comandos pueden escribirse en el prompt que tiene construido una ayuda que puedes leer! Por ejemplo, aprende más acerca de el comando del directorio actual:

4.7.1 Command help: OS X and Linux

OS X y Linux tienen un comando man, el cual te da una ayuda en comandos. Intenta man pwd y ve qué dice, o coloca man antes de otro comando para ver su ayuda. La salida de man normalmente es paginada. Usa la barra de espacio para moverte a la siguiente página, y q para salir de la ayuda.

4.7.2 Command Help: Windows

Añade un sufijo /? para más comandos que se imprimirán en la página de ayuda. Puedes hacer scroll a la ventana de comandos para verlos todos. Intenta cd /?.

4.8 Listar ficheros y directorios

Así que, ¿en qué estamos? Estaría bien saberlo. Veamos:

4.8.1 Listar ficheros y directorios: OS X y Linux

```
$ ls
Applications
Desktop
Downloads
Music
...
```

4.8.2 Listar ficheros y directorios: Windows

```
> dir
Directory of C:\Users\olasitarska
05/08/2014 07:28 PM <DIR> Applications
05/08/2014 07:28 PM <DIR> Desktop
05/08/2014 07:28 PM <DIR> Downloads
05/08/2014 07:28 PM <DIR> Music
...
```

Nota: En consola tu puedes usar también 'ls' como en Linux y Mac OS X.

4.9 Cambiar el directorio actual

Ahora, vamos a nuestro directorio de escritorio:

4.9.1 Cambiar el directorio actual: OS X

```
$ cd Desktop
```

Verifica si está cambiado actualmente:

```
$ pwd /Users/olasitarska/Desktop
```

4.9.2 Cambiar el directorio actual: Linux

```
$ cd Escritorio
```

Verifica si está cambiado actualmente:

```
$ pwd /Users/olasitarska/Desktop
```

Nota que el nombre del directorio "Escritorio" puede ser traducido al lenguaje de tu cuenta de Linux. Si ese es el caso, necesitarás reemplazar Escritorio con la traducción del nombre; por ejemplo, Desktop para el inglés.

4.9.3 Cambiar el directorio actual: Windows

```
> cd Escritorio
```

Verifica si está cambiado actualmente:

```
> cd C:\Users\olasitarska\Desktop
```

¡Aquí está!

PRO tip: si escribes cd D y luego presionas tab en tu teclado, la línea de comandos automáticamente llenará el resto de el nombre por el que puedes navegar. Si hay mas que una carpeta iniciando con "D", presiona la tecla tab dos veces para obtener una lista de opciones.

4.10 Crear un directorio

¿Cómo crear un práctico directorio para tu escritorio? Puedes hacerlo de esta manera:

4.10.1 Crear directorio: OS X y Linux

```
$ mkdir practice
```

4.10.2 Crear directorio: Windows

```
> mkdir practice
```

Este pequeño comando creará una carpeta con el nombre práctica en tu computador. ¡Puedes verificar si está allí en tu Escritorio o ejecutando uno de los siguientes comandos ls o dir! Intentalo. :)

PRO tip: Si no quieres escribir el mismo comando una y otra vez, intenta presionando la flecha arriba y flecha abajo en tu teclado para regresar a través de los comandos recientemente usados.

4.10.3 ¡Ejercicio!

Un pequeño reto para ti: en tu nuevo directorio creado práctica, crea un directorio llamado prueba. (Usa los comandos cd y mkdir.)

Solución en OS X y Linux:

```
$ cd practica  
$ mkdir prueba  
$ ls  
prueba
```

Solución en Windows:

```
> cd practica
```

```
> mkdir prueba
> dir
05/08/2014 07:28 PM <DIR>      prueba
¡Felicitaciones! :)
```

4.10.4 Limpieza

No queremos dejar un enredo, así que removamos todo lo que hicimos hasta este momento.

Primero, necesitamos regresar al Escritorio:

En OS X y GNU/Linux:

```
$ pwd /Users/olasitarska/Desktop
```

En Windows:

```
> cd C:\Users\olasitarska\Desktop
```

Es hora de eliminar el directorio practica:

En OS X y GNU/Linux:

```
$ rm -r practice
```

En Windows:

```
> rmdir /S practica
practica, ¿Estás segurY/N? Y
```

¡Hecho! Estás seguro que lo eliminaste realmente, verifica:

En OS X y GNU/Linux:

```
$ ls
```

En Windows:

```
> dir
```

4.10.5 Salir

¡Eso es todo por ahora! Tú puedes ahora cerrar la línea de comandos o consola sin problemas.

Hazlo como un hacker, ¿vale? :)

En OS X y GNU/Linux:

```
$ exit
```

En Windows:

```
> exit
```

Genial, ¿no? :)

4.10.6 Resumen

Aquí está un resumen de algunos comandos útiles:

Comando (win)	Comando (Mac/Lin)	Descripción	Ejemplo
exit	exit	Cierra la ventana	exit
cd	cd	Cambia el directorio	cd test
cd	pwd	Mostrar el directorio actual	cd (Win) o pwd (Mac/Lin)

dir	ls	Lista directorios/archivos	dir
copy	cp	Copia de archivos	copy c:\test\test.txt c:\windows\test.txt
move	mv	Mueve archivos	move c:\test\test.txt c:\windows\test.txt
mkdir	mkdir	Crea un nuevo archivos	mkdir testdirectory
rmdir (o del)	rm	Eliminar archivo	del c:\test\test.txt
rmdir /S	rm -r	Eliminar directorio	rm -r testdirectory
[CMD] /?	man [CMD]	Obtener ayuda para un comando	cd /? (Win) o man cd (Mac OS / Lin)

Estos son solo algunos de los comandos que puedes ejecutar en tu línea de comando o consola, pero no usarás ninguno más por hoy.

Si eres curioso\$64.com contiene una referencia completa de comandos para todos los sistemas operativos.

4.10.7 ¿Lista? ¿Listo?

¡Vamos a bucear en Python!

5 Introducción a Python

Parte de este capítulo se basa en tutoriales de Geek Girls Carrots (<https://github.com/ggcarrots/django-carrots>).

¡Escribamos algo de código!

5.1 La Consola de Python

Para los lectores en casa: cadenas cubre esta parte.

Para empezar a jugar con Python, tenemos que abrir una línea de comandos en nuestra computadora. Deberías saber cómo hacerlo, pues lo aprendiste en el capítulo de Introducción a la Línea de Comandos (https://tutorial.djangogirls.org/es/intro_to_command_line/)

Una vez que estés lista, sigue las instrucciones a continuación.

Queremos abrir una consola de Python, así que escribe python en Windows o python3 en Mac OS/Linux y pulsa intro.

```
$ python3
Python 3.6.1 (...)
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

5.2 Tu primer comando Python

Después de ejecutar el comando de Python, el cursor cambiará a >>>. Para nosotros esto significa que por ahora sólo podemos utilizar comandos del lenguaje Python. No tienes que escribir >>> pues Python lo hará por ti.

Si deseas salir de la consola de Python en cualquier momento, solo escribe exit() o usa el atajo Ctrl + Z para Windows y Ctrl + D para Mac/Linux. Luego no verás más >>>.

Por ahora, no queremos salir de la consola de Python. Deseamos aprender más sobre ella. Vamos a comenzar escribiendo algo de matemática, escribe 2 + 3 y oprime la tecla enter.

```
>>> 2 + 3
5
```

¡Qué bien! ¿Ves cómo salió la respuesta? ¡Python sabe matemática! Puedes probar otros comandos como:

```
4 * 5
5 - 1
40 / 2
```

Para realizar una operación exponencial, digamos 2 elevado al cubo, escribimos:

```
>>> 2 ** 3
8
```

Diviértete con esto por un momento y luego vuelve aquí. :)

Como puedes ver, Python es una gran calculadora. Si te estás preguntando qué más puedes hacer ...

5.3 Cadena de caracteres

¿Qué tal tu nombre? Escribe tu nombre entre comillas, así:

```
>>> "Ola"
'Ola'
```

¡Has creado tu primera cadena de texto! La misma es una secuencia de caracteres que puede ser procesada por una computadora. La cadena de texto (o string, en inglés) debe comenzar y terminar con el mismo carácter. Pueden ser comillas simples ('') o dobles ("") (¡no hay ninguna diferencia!) Las comillas le dicen a Python que lo que está dentro de ellas es una cadena de texto.

Las cadenas pueden estar concatenadas. Prueba esto:

```
>>> "Hola " + "Ola"
'Hola Ola'
```

También puedes multiplicar las cadenas por un número:

```
>>> "Ola" * 3
'OlaOlaOla'
```

Si necesitas poner un apóstrofe dentro de una cadena, hay dos formas de hacerlo.

Usar comillas dobles:

```
>>> "Runnin' down the hill"
"Runnin' down the hill"
```

o escapar el apóstrofe con la diagonal inversa (""):

```
>>> 'Runnin\' down the hill'
"Runnin' down the hill"
```

Bien, ¿eh? Para ver tu nombre en letras mayúsculas, escribe:

```
>>> "Ola".upper()
'OLA'
```

¡Acabas de usar el método upper sobre tu cadena de texto! Un método (como upper()) es un conjunto de instrucciones que Python tiene que realizar sobre un objeto determinado ("Ola") una vez que se le invoca.

Si quieres saber el número de letras que contiene tu nombre, ¡también hay una función para eso!

```
>>> len("Ola")
3
```

Te preguntarás ¿por qué a veces se invoca a las funciones con un . al final de una cadena (como "Ola".upper()) y a veces se invoca a la función colocando la cadena entre paréntesis? Bueno, en algunos casos las funciones pertenecen a los objetos, como upper(), que sólo puede ser utilizada sobre cadenas. En este caso, a la función le llamamos método. Otra veces, las funciones no pertenecen a ningún objeto específico y pueden ser usadas en diferentes objetos, como len(). Esta es la razón de por qué estamos pasando "Ola" como un parámetro a la función len.

5.4 Resumen

Ok, es suficiente sobre las cadenas. Hasta ahora has aprendido sobre:

- La terminal - teclear comandos (código) en la terminal de Python resulta en respuestas de Python
- Números y strings - en Python los números son usados para matemáticas y strings (cadenas de caracteres) para objetos de texto
- Operadores - como + y *, combinan valores para producir uno nuevo
- Funciones - como upper() y len(), ejecutan acciones sobre los objetos.

Estos son los conocimientos básicos que puedes aprender de cualquier lenguaje de programación. ¿Lista para algo más difícil? ¡Seguro que lo estás!

5.5 Errores

Vamos a intentar algo nuevo. ¿Podemos obtener la longitud de un número de la misma manera que pudimos averiguar la longitud de nuestro nombre? Escribe len(304023) y pulsa enter:

```
>>> len(304023)
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
TypeError: object of type 'int' has no len()
```

¡Pues tenemos nuestro primer error! El icono de es nuestra manera de darte un aviso de que el código que estás ejecutando no funciona como se espera. ¡Cometer errores (incluso algunos intencionales) son una parte importante del aprendizaje!

Dicho error dice que los objetos de tipo "int" (números enteros) no tienen longitud. ¿Qué podemos hacer ahora? ¿Quizás podamos escribir el número como una cadena? Las cadenas tienen longitud, ¿verdad?

```
>>> len(str(304023))
6
```

¡Funcionó! Hemos utilizado la función str dentro de la función len. str() convierte todo en cadenas de texto.

- La función str convierte cosas en cadenas, strings
- La función int convierte cosas en enteros, integers

Importante: podemos convertir números en texto, pero no necesariamente podemos convertir texto en números - ¿qué sería int('hello')?

5.6 Variables

Un concepto importante en la programación son las variables. Una variable no es más que un nombre para algo, de forma que puedas usarlo más tarde. Los programadores usan estas variables para almacenar datos, hacer su código más legible y para no tener que recordar qué es cada cosa.

Supongamos que queremos crear una nueva variable llamada name:

```
>>> name = "Ola"
```

Indicamos que el nombre es igual a Ola.

Como habrás notado, tu programa no devolvió nada como lo hacía antes. Así que ¿cómo sabemos que la variable existe realmente? Escribe name y pulsa intro:

```
>>> name
'Olá'
```

¡Genial! ¡Tu primera variable :)! Siempre puedes cambiar a lo que se refiere:

```
>>> name = "Sonja"
>>> name
'Sonja'
```

También puedes usarla dentro de funciones:

```
>>> len(name)
5
```

Increíble, ¿verdad? Por supuesto, las variables pueden ser cualquier cosa, ¡también números! Prueba esto:

```
>>> a = 4
>>> b = 6
>>> a * b
24
```

Pero ¿qué pasa si usamos el nombre equivocado? ¿Puedes adivinar qué pasaría? ¡Vamos a probar!

```
>>> city = "Tokyo"
>>> ctiy
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
NameError: name 'ctiy' is not defined
```

¡Un error! Como puedes ver, Python tiene diferentes tipos de errores y este se llama NameError. Python te dará este error si intentas utilizar una variable que no ha sido definida aún. Si más adelante te encuentras con este error, verifica tu código para ver si no has escrito mal una variable.

¡Juega con esto un rato y descubre qué puedes hacer!

5.7 La función print

Intenta esto:

```
>>> name = 'Maria'
>>> name
'Maria'
>>> print(name)
Maria
```

Cuando sólo escribes name, el intérprete de Python responde con la representación en forma de cadena de la variable 'name', que son las letras M-a-r-i-a, rodeadas de comillas simples ". Cuando dices print(name), Python va a "imprimir" el contenido de la variable a la pantalla, sin las comillas, que es más claro.

Como veremos después, print() también es útil cuando queremos imprimir cosas desde adentro de las funciones, o cuando queremos imprimir cosas en múltiples líneas.

5.8 Listas

Además de cadenas y enteros, Python tiene toda clase de tipos de objetos diferentes. Ahora vamos a introducir uno llamado list. Las listas son exactamente lo que piensas que son: objetos que son listas de otros objetos. :)

Anímate y crea una lista:

```
>>> []
[]
```

Sí, esta lista está vacía. No es muy útil, ¿verdad? Vamos a crear una lista de números de lotería. No queremos repetirnos todo el rato, así que la pondremos también en una variable:

```
>>> lottery = [3, 42, 12, 19, 30, 59]
```

Muy bien, ¡tenemos una lista! ¿Qué podemos hacer con ella? Vamos a ver cuántos números de lotería hay en la lista. ¿Tienes alguna idea de qué función deberías usar para eso? ¡Ya lo sabes!

```
>>> len(lottery)
6
```

No devuelve nada, sólo ha cambiado el orden en que los números aparecen en la lista. Vamos a imprimirla otra vez y ver qué ha pasado:

```
>>> print(lottery)
[3, 12, 19, 30, 42, 59]
```

Como puedes ver, los números de tu lista ahora están ordenados de menor a mayor. ¡Enhorabuena!

¿Te gustaría invertir ese orden? ¡Vamos a hacerlo!

```
>>> lottery.reverse()
>>> print(lottery)
[59, 42, 30, 19, 12, 3]
```

Si quieres añadir algo a tu lista, puedes hacerlo escribiendo este comando:

```
>>> lottery.append(199)
>>> print(lottery)
[59, 42, 30, 19, 12, 3, 199]
```

Si deseas mostrar sólo el primer número, puedes hacerlo mediante el uso de indexes (en español, índices). Un índice es el número que te dice dónde en una lista aparece un ítem. Las programadoras y los programadores prefieren comenzar a contar desde 0, por lo tanto el primer objeto en tu lista está en el índice 0, el próximo está en el 1, y así sucesivamente. Intenta esto:

```
>>> print(lottery[0])
59
>>> print(lottery[1])
42
```

Como puedes ver, puedes acceder a diferentes objetos en tu lista utilizando el nombre de la lista y el índice del objeto dentro de corchetes.

Para borrar algo de tu lista tendrás que usar índices como aprendimos anteriormente y la función pop(). Vamos a tratar de ejemplificar esto y reforzar lo que aprendimos anteriormente; vamos a borrar el primer número de nuestra lista.

```
>>> print(lottery)
[59, 42, 30, 19, 12, 3, 199]
>>> print(lottery[0])
59
>>> lottery.pop(0)
59
>>> print(lottery)
[42, 30, 19, 12, 3, 199]
```

¡Funcionó de maravilla!

Para diversión adicional, prueba algunos otros índices: 6, 7, 1000, -1, -6 ó -1000. A ver si puedes predecir el resultado antes de intentar el comando. ¿Tienen sentido los resultados?

Puedes encontrar una lista de todos los métodos disponibles para listas en este capítulo de la documentación de Python: <https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html>

5.9 Diccionarios

Para lectores en casa: este capítulo está cubierto en el video Bases de Python: Diccionarios. (<https://www.youtube.com/watch?v=ZX1CVvZLE6c>)

Un diccionario es similar a una lista, pero accedes a valores usando una llave en vez de un índice. Una llave puede ser cualquier cadena o número. La sintaxis para definir un diccionario vacío es:

```
>>>
```

Esto demuestra que acabas de crear un diccionario vacío. ¡Hurra!

Ahora, trata escribiendo el siguiente comando (intenta reemplazando con tu propia información):

```
>>> participant = 'name': 'Ola', 'country': 'Poland', 'favorite_numbers': [7, 42, 92]■
```

Con este comando, acabas de crear una variable llamada participant con tres pares llave-valor:

- La llave name apunta al valor 'Ola' (un objeto string),
- country apunta a 'Poland' (otro string),
- y favorite_numbers apunta a [7, 42, 92] (una list con tres números en ella).

Puedes verificar el contenido de claves individuales con esta sintaxis:

```
>>> print(participant['name'])
Ola
```

Lo ves, es similar a una lista. Pero no necesitas recordar el índice - sólo el nombre.

¿Qué pasa si le pedimos a Python el valor de una clave que no existe? ¿Puedes adivinar? ¡Pruébalo y verás!

```
>>> participant['age']
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
KeyError: 'age'
```

¡Mira, otro error! Este es un `KeyError`. Python te ayuda y te dice que la llave 'age' no existe en este diccionario.

¿Cuando deberías usar un diccionario o una lista? Bueno, es un buen punto para reflexionar. Piensa sobre la respuesta, antes de mirar una solución en la siguiente línea.

- ¿Sólo necesitas una secuencia ordenada de elementos? Usa una lista.
- ¿Necesitas asociar valores con claves, así puedes buscarlos eficientemente (usando las claves) más adelante? Utiliza un diccionario.

Los diccionarios, como las listas, son mutables, lo que quiere decir que pueden ser modificados después de ser creados. Puedes agregar nuevos pares llave/valor a un diccionario luego de crearlo, como:

```
>>> participant['favorite_language'] = 'Python'
```

Como las listas, usando el método `len()` en los diccionarios devuelven el número de pares llave-valor en el diccionario. Adelante escribe el comando:

```
>>> len(participant)
4
```

Espero tenga sentido hasta ahora. :) ¡Listo para más diversión con diccionarios? Salta a la siguiente línea para algunas cosas sorprendentes.

Puedes utilizar el comando `pop()` para borrar un elemento en el diccionario. Por ejemplo, si deseas eliminar la entrada correspondiente a la clave 'favorite_numbers', tienes que escribir el siguiente comando:

```
>>> participant.pop('favorite_numbers')
[7, 42, 92]
>>> participant
{'country': 'Poland', 'favorite_language': 'Python', 'name': 'Ola'}
```

Como puedes ver en la salida, el par de llave-valor correspondiente a la llave 'favorite_numbers' ha sido eliminado.

Además de esto, también puedes cambiar un valor asociado a una llave ya creada en el diccionario. Escribe:

```
>>> participant['country'] = 'Germany'
>>> participant
{'country': 'Germany', 'favorite_language': 'Python', 'name': 'Ola'}
```

Como puedes ver, el valor de la llave 'country' ha sido modificado de 'Poland' a 'Germany'. :) ¡Emocionante! ¡Hurra! Has aprendido otra cosa asombrosa.

5.10 Resumen

¡Genial! Sabes mucho sobre programación ahora. En esta última parte aprendiste sobre:

- Errores - ahora sabes cómo leer y entender los errores que aparecen si Python no entiende un comando
- Variables - nombres para los objetos que te permiten codificar más fácilmente y hacer el código más legible
- listas - listas de objetos almacenados en un orden determinado
- diccionarios - objetos almacenados como pares llave-valor

¿Emocionada por la siguiente parte? :)

5.11 Compara cosas

Para lectores en casa: este capítulo está cubierto en el vídeo Bases de Python: Comparaciones. (<https://www.youtube.com/watch?v=7bzxqIKYgf4>)

Buena parte de la programación incluye comparar cosas. ¿Qué es lo más fácil para comparar? Números, por supuesto. Vamos a ver cómo funciona:

```
>>> 5 > 2
True
>>> 3 < 1
False
>>> 5 > 2 * 2
True
>>> 1 == 1
True
>>> 5 != 2
True
```

Le dimos a Python algunos números para comparar. Como puedes ver, Python no sólo puede comparar números, sino que también puede comparar resultados de funciones. Bien, ¿eh?

¿Te preguntas por qué pusimos dos signos igual == al lado del otro para comparar si los números son iguales? Utilizamos un solo = para asignar valores a las variables. Siempre, siempre es necesario poner dos == Si deseas comprobar que las cosas son iguales entre sí. También podemos afirmar que las cosas no son iguales a otras. Para eso, utilizamos el símbolo !=, como mostramos en el ejemplo anterior.

Da dos tareas más a Python:

```
>>> 6 >= 12 / 2
True
>>> 3 <= 2
False
```

Hemos visto > y <, pero, ¿qué significan >= y <=? Los puedes leer así:

- x > y significa: x es mayor que y
- x < y significa: x es menor que y
- x <= y significa: x es menor o igual que y
- x >= y significa: x es mayor o igual que y

¡Genial! ¿Quieres hacer uno más? Intenta esto:

```
>>> 6 > 2 and 2 < 3
True
>>> 3 > 2 and 2 < 1
False
>>> 3 > 2 or 2 < 1
True
```

Puedes darle a Python todos los números para comparar que quieras, y siempre te dará una respuesta. Muy inteligente, ¿verdad?

- and - si utilizas el operador and, ambas comparaciones deben ser True para que el resultado de todo el comando sea True

- or - si utilizas el operador or, sólo una de las comparaciones tiene que ser True para que el resultado de todo el comando sea True

¿Has oído la expresión "comparar manzanas con naranjas"? Vamos a probar el equivalente en Python:

```
>>> 1 > 'django'
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
TypeError: '>' not supported between instances of 'int' and 'str'
```

Aquí verás que al igual que en la expresión, Python no es capaz de comparar un número (int) y un string (str). En cambio, muestra un TypeError y nos dice que los dos tipos no se pueden comparar.

5.12 Boolean

Incidentalmente, acabas de aprender sobre un nuevo tipo de objeto en Python. Se llama Boolean (booleano).

Hay sólo dos objetos booleanos:

- True - verdadero
- False - falso

Pero para que Python entienda esto, siempre los tienes que escribir de modo 'True' (la primera letra en mayúscula, con el resto de las letras en minúscula). true, TRUE, y tTRUE no funcionarán – solamente True es correcta. (Lo mismo aplica también para 'False'.)

Los valores booleanos pueden ser variables, también. Ve el siguiente ejemplo:

```
>>> a = True
>>> a
True
```

También puedes hacerlo de esta manera:

```
>>> a = 2 > 5
>>> a
False
```

Practica y diviértete con los booleanos ejecutando los siguientes comandos:

- True and True
- False and True
- True or 1 == 1
- 1 != 2

¡Felicitaciones! Los booleanos son una de las funciones más geniales en programación y acabas de aprender cómo usarlos.

5.13 ¡Guárdalo!

Para lectores en casa: este capítulo está cubierto en el vídeo Bases de Python: Guardando archivos y condicionales (<https://www.youtube.com/watch?v=d0Ag6QVAxyk>).

Hasta ahora hemos escrito todo nuestro código Python en el intérprete, lo cual nos limita a ingresar una línea de código a la vez. Normalmente los programas son guardados en archivos y son ejecutados por el intérprete o compilador de nuestro lenguaje de programación. Hasta ahora, hemos estado corriendo nuestros programas de a una línea por vez en el intérprete de Python. Necesitaremos más de una línea de código para las siguientes tareas, entonces necesitaremos hacer rápidamente lo que sigue:

- Salir del intérprete de Python
- Abrir el editor de texto de nuestra elección
- Guardar algo de código en un nuevo archivo de Python
- ¡Ejecutarlo!

Para salir del intérprete de Python que hemos estado usando, escribe `exit()`

```
>>> exit()  
$
```

Esto te llevará de vuelta a la línea de comandos.

Anteriormente, seleccionamos un editor de código de la sección editor de código. Necesitaremos abrir el editor ahora y escribir algo de código en un nuevo archivo (o si está usando un Chromebook, cree un nuevo archivo en el IDE de la nube y abra el archivo, que estará en el editor de código incluido):

```
print('Hello, Django girls!')
```

Obviamente, ahora eres una desarrolladora Python muy experimentada, así que siéntete libre de escribir algo del código que has aprendido hoy.

Ahora tenemos que guardar el archivo y asignarle un nombre descriptivo. Vamos a llamar al archivo `python_intro.py` y guardarla en tu escritorio. Podemos nombrar el archivo como queramos, pero la parte importante es asegurarse de que termina en `.py`. La extensión `.py` le dice a nuestro sistema operativo que es un archivo ejecutable de python y Python lo puede ejecutar.

Nota Deberías notar una de las cosas más geniales de los editores de código: ¡los colores! En la consola de Python, todo era del mismo color, ahora deberías ver que la función `print` es de un color diferente a la cadena en su interior. Esto se denomina "sintaxis resaltada", y es una característica muy útil cuando se programa. El color de las cosas te dará pistas, como cadenas no cerradas o errores tipográficos en un nombre clave (como `def` en una función, que veremos a continuación). Esta es una de las razones por las cuales usar un editor de código. :)

Con el archivo guardado, ¡es hora de ejecutarlo! Utilizando las habilidades que has aprendido en la sección de línea de comandos, utiliza la terminal para cambiar los directorios e ir al escritorio.

En OS X:

```
$ cd ~/Desktop
```

En Linux:

```
$ cd ~/Desktop
```

En Windows:

```
> cd %HomePath%\Desktop
```

En Windows Power Shell:

```
> cd $Home\Desktop
```

Si estás atascada, pide ayuda. ¡Eso es exactamente lo que hacen las entrenadoras!

Ahora usa Python para ejecutar el código en el archivo como esto:

```
$ python3 python_intro.py
Hello, Django girls!
```

Nota: en Windows 'python3' no es reconocido como un comando. En su lugar, usa 'python' para ejecutar el archivo:

```
> python python_intro.py
```

¡Correcto! Ahora corriste tu primer programa de Python que fue guardado en un archivo. ¿Se siente increíble?

Puedes ahora moverte a una herramienta esencial en programación:

5.14 If . . . elif . . . else

Muchas de las cosas en código debería ser ejecutadas solo cuando las condiciones son conocidas. Eso es por qué Python lo ha llamado sentencias if.

Reemplaza el código en tu archivo python_intro.py con esto:

```
if 3 > 2:
```

Si guardáramos y corriéramos esto, veríamos un error como éste:

```
$ python3 python_intro.py
File "python_intro.py", line 2
    ^
SyntaxError: unexpected EOF while parsing
```

Python nos espera dar nuevas instrucciones, las cuales son ejecutadas si la condición `3 > 2` torna a ser verdadera (o True para ese caso). Intentemos imprimir en Python "¡Funciona!". Cambia el código de tu archivo python_intro.py a esto:

```
if 3 > 2:
    print('It works!')
```

¿Notas cómo estamos indentando la siguiente línea de código con 4 espacios? Nosotros necesitamos hacer esto para que Python comprenda que el código se ejecuta si el resultado es verdadero. Tú puedes poner un espacio, pero prácticamente todos los programadores en Python ponen 4 espacios para hacer el código más legible. Un simple tabulador también contará como 4 espacios tan largos como tu editor de texto esté configurado. Cuando hagas tu elección, ¡no la cambies! Si ya identaste con 4 espacios, sigue haciendo futuras identaciones con 4 espacios también, de otra forma, puedes encontrar problemas.

Guárdalo y ejecútalo de nuevo:

```
$ python3 python_intro.py
It works!
```

Nota: Recuerda que en Windows, 'python3' no es reconocido como un comando. Desde ahora, reemplaza 'python3' con 'python' para ejecutar el archivo.

5.15 ¿Qué pasa si una condición no es verdadera?

En previos ejemplos, el código fue ejecutado solamente cuando las condiciones eran Verdaderas. Pero Python también tiene sentencias elif y else:

```
if 5 > 2:
    print('5 is indeed greater than 2')
else:
    print('5 is not greater than 2')
```

Cuando ésto se ejecuta, imprimirá:

```
$ python3 python_intro.py
5 is indeed greater than 2
```

Si 2 era mayor que el número 5, entonces el segundo comando sería ejecutado. Veamos cómo elif funciona:

```
name = 'Sonja'
if name == 'Ola':
    print('Hey Ola!')
elif name == 'Sonja':
    print('Hey Sonja!')
else:
    print('Hey anonymous!')
```

y ejecuta:

```
$ python3 python_intro.py
Hey Sonja!
```

¿Ves qué sucedió allí? elif te deja añadir condiciones adicionales que se ejecutan si las condiciones previas fallan.

Tú puedes añadir tantas sentencias elif como quieras, luego de tu sentencia inicial if. Por ejemplo:

```
volume = 57
if volume < 20:
    print("It's kinda quiet.")
elif 20 <= volume < 40:
    print("It's nice for background music")
elif 40 <= volume < 60:
    print("Perfect, I can hear all the details")
elif 60 <= volume < 80:
    print("Nice for parties")
elif 80 <= volume < 100:
    print("A bit loud!")
else:
    print("Me dueLEN las orejas! :(")
```

Python corre a través de cada prueba secuencialmente e imprime:

```
$ python3 python_intro.py
Perfect, I can hear all the details
```

5.16 Comentarios

Los comentarios son líneas que comienzan con `#`. Tú puedes escribir lo que quieras tras el `#` y Python lo ignorará. Los comentarios pueden hacer que el código sea más fácil de entender para otras personas.

Veamos cómo luce:

```
# Cambiar el volumen si esta muy alto o muy bajo
if volume < 20 or volume > 80:
    volume = 50
    print("Mucho mejor!")
```

Tú no necesitas escribir un comentario para cada línea de código, pero ellos son útiles para explicar qué está haciendo el código, o proveer un resumen cuando se está haciendo algo complejo.

5.17 Resumen

En los últimos ejercicios aprendiste acerca de:

- Comparar cosas - en Python puedes comparar cosas haciendo uso de `>`, `>=`, `==`, `<`, `<=` y de los operadores `and` y `or`
- Boolean - un tipo de objeto que sólo puede tener uno de dos valores: `True` o `False`
- Guardar archivos - almacenar código en archivos para que puedas ejecutar programas más grandes.
- `if... elif... else` - sentencias que te permiten ejecutar código sólo cuando se cumplen ciertas condiciones.
- comentarios - líneas que Python no ejecutará que permiten documentar el código

¡Es tiempo para leer la última parte de este capítulo!

5.18 ¡Tus propias funciones!

Index

C

Cómo funciona Internet 16

I

Instalación	4
Introducción a la interfaz de línea de comandos	21
Introducción a Python	28
Introducción	1