

Creando APIs con Python

Rodolfo Ferro Pérez

Co-Founder & CTO @ Future Lab
Dpto. de Matemáticas, UG - CIMAT
GitHub Campus Expert



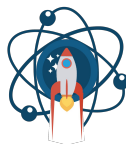
**FUTURE
LAB**

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO





UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



**FUTURE
LAB**

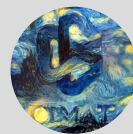


**EMBA
JADO
RES**
León Joven




Clubes de Ciencia
México

@FerroRodolfo



Áreas
de interés

Contenido:

1. Servicios web: APIs
2. Pre-requisitos e instalación
3. Requests: Consumiendo APIs con Python
4. Resolviendo el problema de Iris con scikit-learn
5. Flask: Microframework web de Python
6. IA como servicio: API vs Web App

Servicios web

API = Application Programming Interface

Una API es un **conjunto de reglas (código) y especificaciones que las aplicaciones pueden seguir para comunicarse entre ellas**: sirviendo de interfaz entre programas diferentes de la misma manera en que la interfaz de usuario facilita la interacción humano-software.

Fuente: “[¿Qué es una API?](#)”, TICbeat, 2014.

Servicios web

HTTP Method	URI	Action
GET	http://[hostname]/todo/api/v1.0/tasks	Retrieve list of tasks
GET	http://[hostname]/todo/api/v1.0/tasks/[task_id]	Retrieve a task
POST	http://[hostname]/todo/api/v1.0/tasks	Create a new task
PUT	http://[hostname]/todo/api/v1.0/tasks/[task_id]	Update an existing task
DELETE	http://[hostname]/todo/api/v1.0/tasks/[task_id]	Delete a task

Fuente: <https://blog.miguelgrinberg.com/post/designing-a-restful-api-with-python-and-flask>

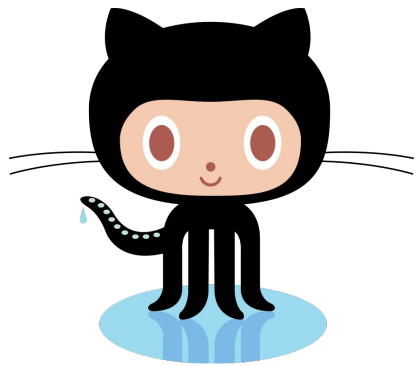
Pre-requisitos e instalación

- Cuenta de GitHub (*recomendable*)
- Atom (*recomendable*)
- PIP - *Pip Installs Packages*
- Python 3.6:
 - scikit-learn
 - Unidecode
 - Requests
 - graphviz
 - NumPy
 - Flask

Pueden seguir las instrucciones del archivo README en el repositorio del taller para la instalación.

Pre-requisitos e instalación

- Cuenta de **GitHub** (*recomendable*)
- Atom (*recomendable*)
- PIP - *Pip Installs Packages*
- Python 3.6:
 - scikit-learn
 - Unidecode
 - Requests
 - graphviz
 - NumPy
 - Flask

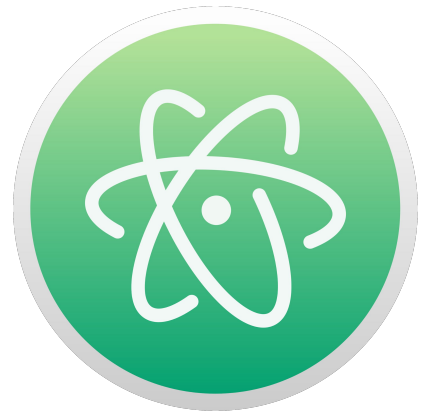


<http://github.com/>

Pueden seguir las instrucciones del archivo README en el repositorio del taller para la instalación.

Pre-requisitos e instalación

- Cuenta de GitHub (*recomendable*)
- **Atom** (*recomendable*)
- PIP - *Pip Installs Packages*
- Python 3.6:
 - scikit-learn
 - Unicodecode
 - Requests
 - graphviz
 - NumPy
 - Flask



<https://atom.io/>

Pueden seguir las instrucciones del archivo README en el repositorio del taller para la instalación.

Pre-requisitos e instalación

- Cuenta de GitHub (*recomendable*)
- Atom (*recomendable*)
- **PIP** - *Pip Installs Packages*
- Python 3.6:
 - scikit-learn
 - Unicode
 - Requests
 - graphviz
 - NumPy
 - Flask



<https://pip.pypa.io/en/stable/installing/>

Pueden seguir las instrucciones del archivo README en el repositorio del taller para la instalación.

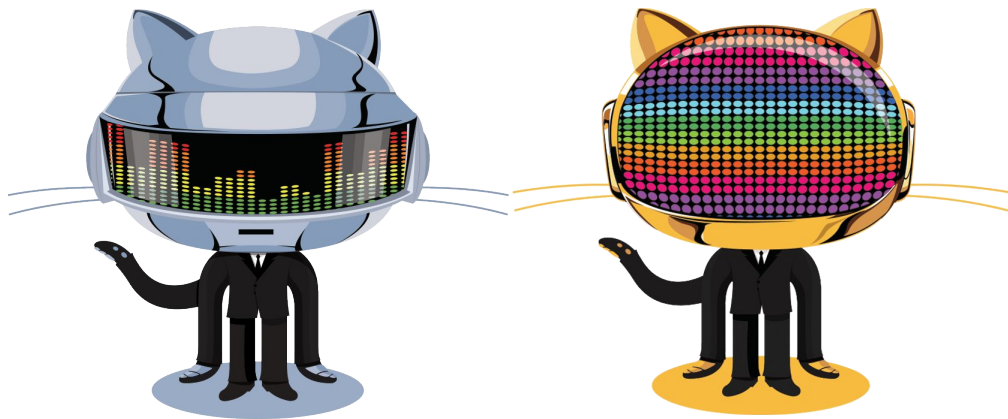
Pre-requisitos e instalación

- Cuenta de GitHub (*recomendable*)
- Atom (*recomendable*)
- PIP - *Pip Installs Packages*
- **Python 3.6:**
 - scikit-learn
 - Unidecode
 - Requests
 - graphviz
 - NumPy
 - Flask



<https://www.python.org/downloads/>

Pueden seguir las instrucciones del archivo README en el repositorio del taller para la instalación.



<https://github.com/RodolfoFerro/PythonBaseAPI>

Fork it, clone it, cut it, paste it, load it, check it, quick, rewrite it...

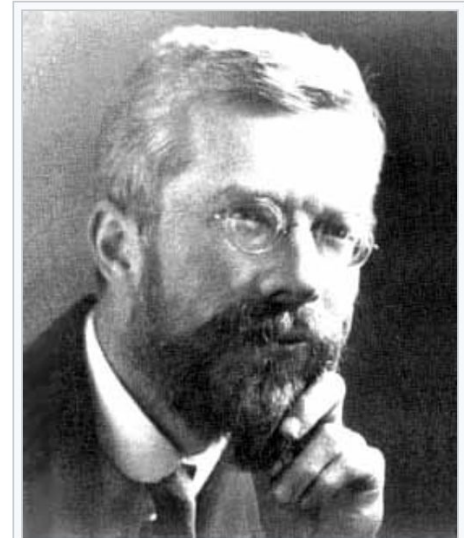
– Daft Punk (ft. Rodolfo Ferro)

Problema de Iris

Iris flor conjunto de datos

El **Iris flor conjunto de datos** o **Fisher's Iris conjunto de datos** es un **conjunto de datos multivariante** introducido por **Ronald Fisher** en su papel de 1936 *The use of multiple measurements in taxonomic problems* (*El uso de medidas múltiples en problemas taxonómicos*) como un ejemplo de **análisis discriminante lineal**.¹ A veces, se llama **Anderson's Iris conjunto de datos** porque **Edgar Anderson** coleccionó la data usada para cuantificar la variación **morfológica** del **Iris** con las flores de tres especies relacionadas.² Dos de las tres **especies** se coleccionaron en la **Península de la Gaspesia** «todos son de la misma pastura, y recolectado el mismo día y medidos al mismo tiempo por la misma persona con el mismo aparato».³

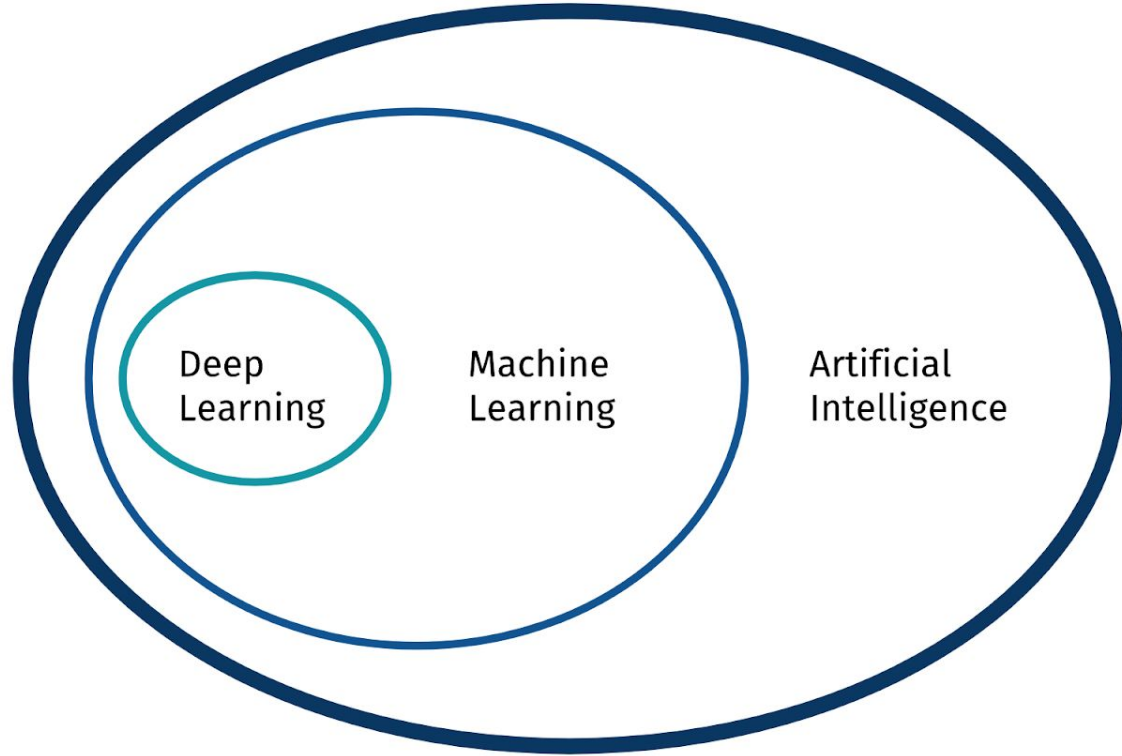
El conjunto de datos contiene 50 muestras de cada una de tres especies de **Iris** (**Iris setosa**, **Iris virginica** e **Iris versicolor**). Se midió cuatro rasgos de cada muestra: lo largo y lo ancho del **sépalos** y **pétalos**, en centímetros. Basado en la combinación de estos cuatro rasgos, Fisher se desarrolló un modelo discriminante lineal para distinguir entre una especie y otra.



Ronald Fisher



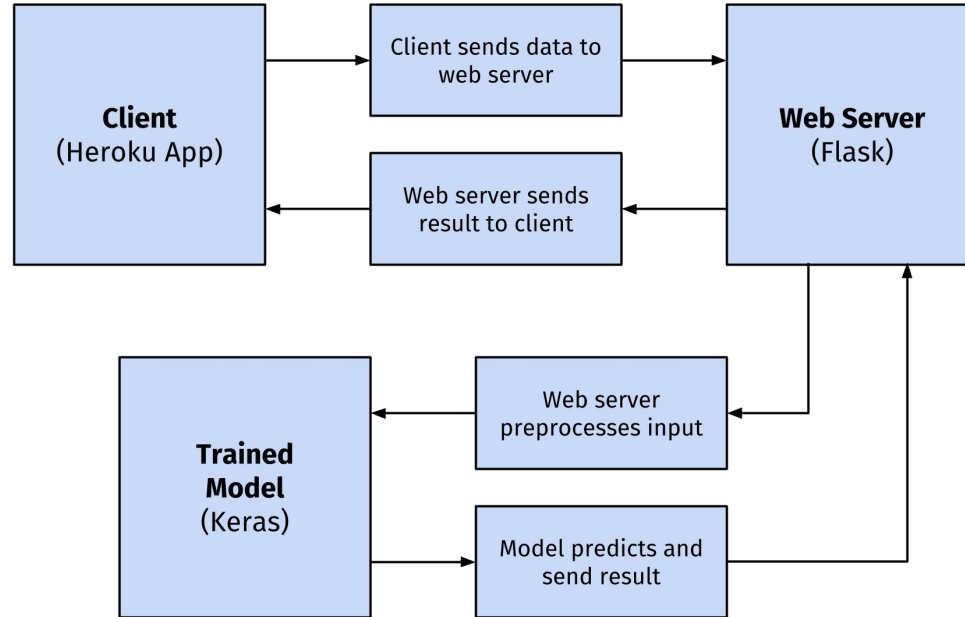
Fuente: https://en.wikipedia.org/wiki/Iris_flower_data_set



IA como servicio: API vs Web App

<https://kerasmnist.herokuapp.com>

Diagrama de flujo de datos





UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



A nombre del **Future Lab**
& **GitHub Campus Experts:**

¡Gracias!



@FerroRodolfo

Contacto: ferro@cimat.mx

Sitio personal: rodolfoferro.xyz

Repositorio: <http://github.com/RodolfoFerro/PythonBaseAPI>