



**NO ALIMENTE A  
LOS TROLLS.**

<https://github.com/maigimenez/trolls>



# MAI CIMÉNEZ

BDFL (aspirante)

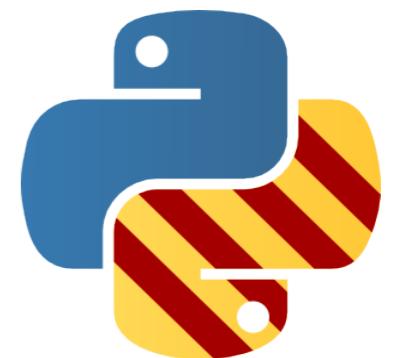
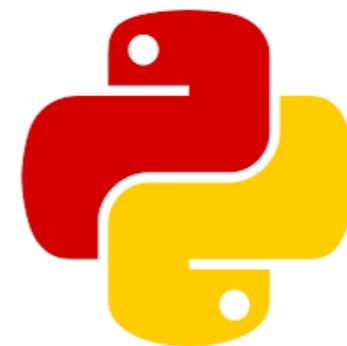
Estudiante de doctorado de Infomática  
en la UPV & Graduada en Bellas Artes  
Pylady & Vocal en la Junta de Python  
España

Twitter: [@maidotgimenez](https://twitter.com/maidotgimenez)

Github: [maigimenez](https://github.com/maigimenez)

Mail: [mai@immutab.es](mailto:mai@immutab.es)

@Pyladies\_ES  
@python\_es  
@python\_vlc



# ANATOMÍA DE UN TROLL

En la jerga de Internet, un troll o troll describe a una persona que publica mensajes provocadores, irrelevantes o fuera de tema en una comunidad en línea, [...], con la principal intención de molestar o provocar una respuesta emocional negativa en los usuarios y lectores, con fines diversos (incluso por diversión) o, de otra manera, alterar la conversación normal en un tema de discusión, logrando que los mismos usuarios se enfaden y se enfrenten entre sí.

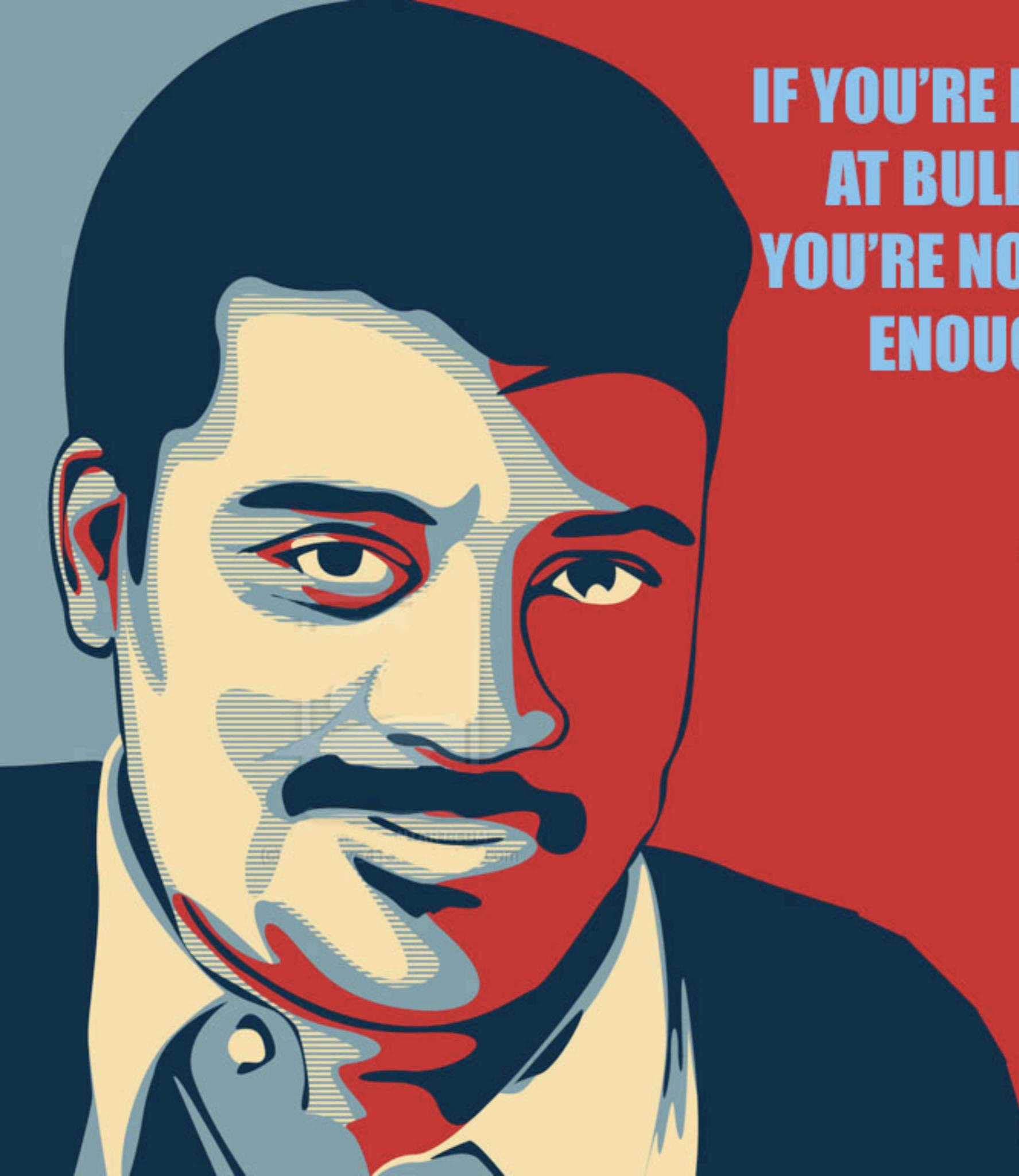


# ANATOMÍA DE UN TROLL

- 5.6% de los usuarios/as se identifican como trolls
- Estudio sobre 1200 trolls demostró que presentan rasgos:
  - \_ Narcisistas.
  - \_ Psicópatas.
  - \_ Sádicos
  - \_ Antisociales.
- Un troll en Internet también es un troll en el mundo Real.
- Reciben más comentarios que otros/as usuarios/as y su comportamiento se refuerza con comentarios negativos. Así que,  
**¡No alimentes a un troll!**

[https://youtu.be/6Zxy\\_dScjsM](https://youtu.be/6Zxy_dScjsM)



A stylized, graphic portrait of Neil deGrasse Tyson. His face is rendered with bold, primary-colored outlines and fills. The left side of his face (from the viewer's perspective) is yellow with blue shading, while the right side is red with blue shading. He has dark hair and is wearing glasses. The background behind the portrait is a solid, bright red.

IF YOU'RE REALLY SUCCESSFUL  
AT BULLSHITTING, IT MEANS  
YOU'RE NOT HANGING AROUND  
ENOUGH PEOPLE SMARTER  
THAN YOU.

- Neil deGrasse Tyson

# PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

El procesamiento del lenguaje natural es un campo de las ciencias de la computación, inteligencia artificial, el aprendizaje automático y lingüística computacional, con el objetivo de permitir que una máquina comprenda un texto.

Tareas propias del PLN:

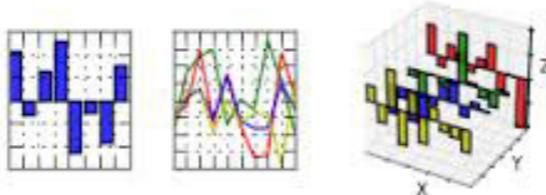
- Clasificación de textos.
- Resumen de textos.
- Análisis de opiniones y sentimientos.
- ...



**¡No es magia,  
es ciencia!**

# ARMAS PARA LA CAZA DE TROLLS

pandas  
 $y_{it} = \beta' x_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$



jupyter



 python™

# CREAR UN ENTORNO DE TRABAJO



vs.



## ANACONDA®

- \_ Compila los paquetes.
- \_ Muy generalizado.
- \_ Pip está en el core de Python 3.4.

- \_ Gestiona dependencias del sistema.
- \_ Puede que los paquetes no esten actualizados.
- \_ Instala binarios (aunque puedes compilarlos *conda build*).

# CREAR UN ENTORNO DE TRABAJO

```
# Crear el entorno y activarlo
> conda create -n wtm python=3
> source activate wtm

# Instalar dependencias
>(wtm) conda install twitter, numpy, scipy, jupyter, pandas,
sklearn ...

> conda list
> conda info -envs
```

<http://conda.pydata.org/docs/using/cheatsheet.html>

# RECOLECTAR DATOS

**Sigue en:**

[https://github.com/maigmenez/trolls/blob/  
master/Notebooks/0.%20Gather%20data.ipynb](https://github.com/maigmenez/trolls/blob/master/Notebooks/0.%20Gather%20data.ipynb)

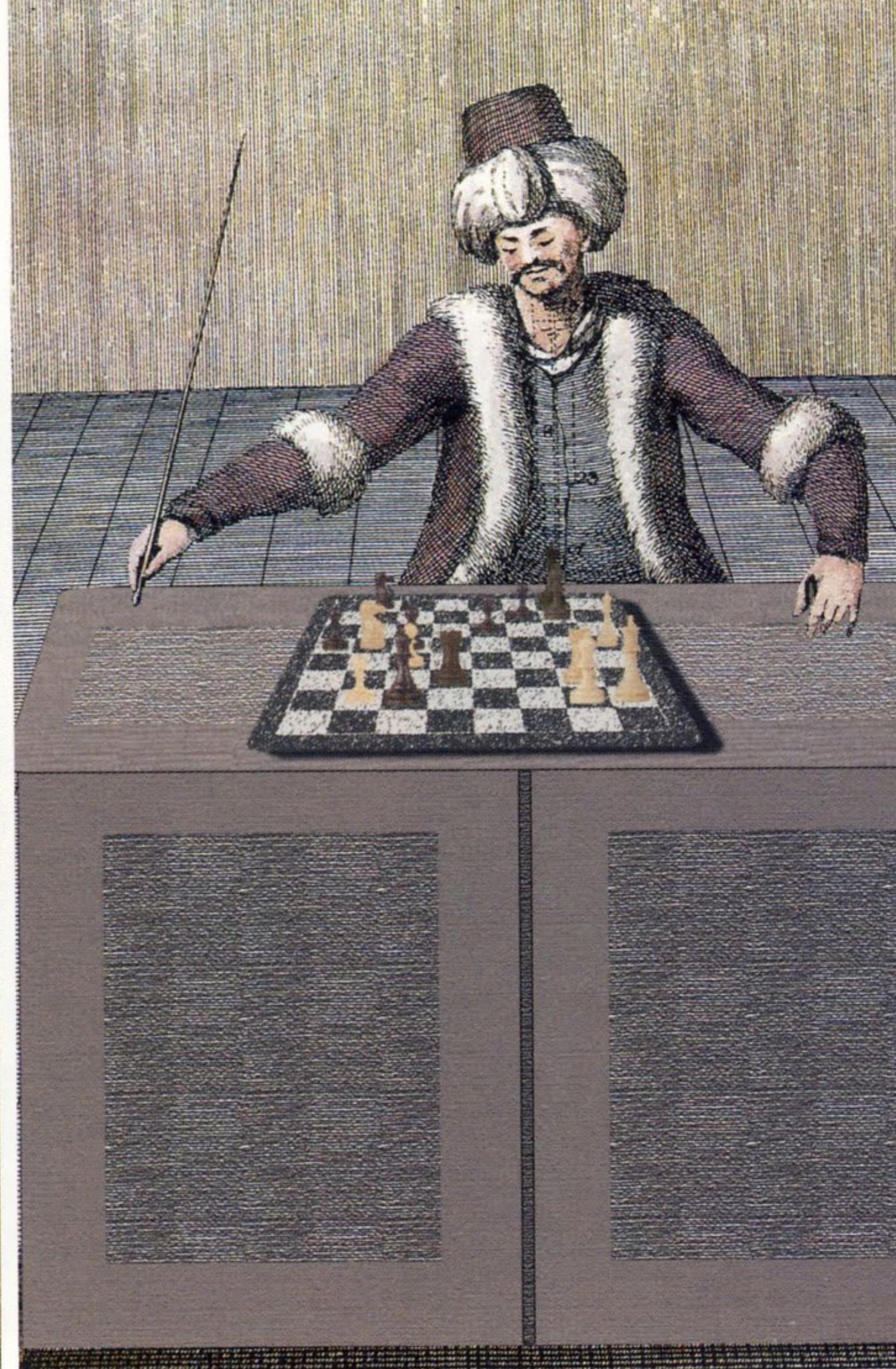
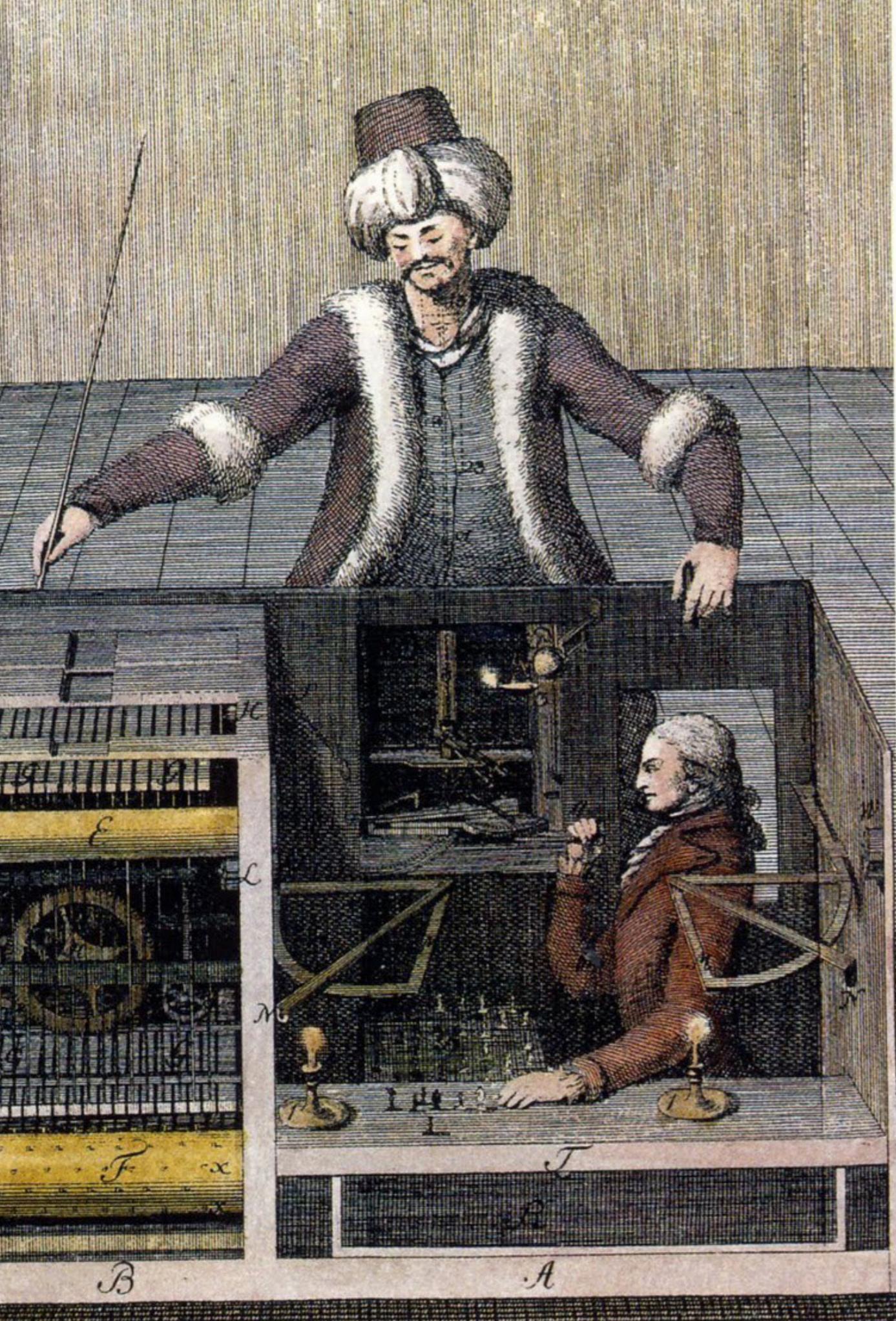
# ETIQUETAR DATOS



CrowdFlower

vs.

amazon mechanical turk™  
Artificial Artificial Intelligence



# HAM, SPAM, SPAM & SPAM.

1. Dividir el conjunto de datos: entrenamiento y test.
2. Preprocesar el texto.
3. Representación del texto.
4. Selección de las características.
5. Entrenar un clasificador.
- (6. Ajustar los parámetros del clasificador.)
7. Probar nuestro clasificador.
8. Yuhuuu!



# REPRESENTAR EL TEXTO

Los algoritmos no entien palabras, sólo entienden de números.  
Necesitamos un método para hacer esta transformación.

## **Bolsa de palabras:**

- \_ Método para representar el texto.
- \_ Método más simple.
- \_ Se almacena en un conjunto todas las palabras se han visto en el texto.
- \_ Ignora el orden de aparición de las palabras.
- \_ Empleado en otras áreas del reconocimiento de patrones.

# REPRESENTAR EL TEXTO

Si queremos representar un conjunto de datos con estas dos frases:

$w_1$  = "El gato comerá pato dentro de un rato."

$w_2$  = "El pato se esconde de un gato dentro de un zapato"

El vocabulario de este ejemplo es:

{el, gato, comerá, pato, dentro, de, un, rato, se, esconde, zapato }.

Y la representación como bolsa de palabras sería:

$v_1$  = {1,1,1,1,1,1,1,1,0,0,0}

$v_2$  = {1,1,0,0,1,2,2,0,1,1,1}



# PREPROCESAR EL TEXTO

Sigue en:

[https://github.com/maigimenez/trolls/blob/master/  
Notebooks/1.%20Troll%20Detection.ipynb](https://github.com/maigimenez/trolls/blob/master/Notebooks/1.%20Troll%20Detection.ipynb)

# CARACTERÍSTICAS EXTRA

## 1. Diccionarios de palabras:

- \_ Wordnet
- \_ ...

## 2. Diccionarios de polaridad (positivas/negativas):

- \_ AFINN.
- \_ SentiwordNet.
- \_ NRC, NRC Hashtags, ...
- \_ ...

## 3. Diccionarios de emociones:

- \_ Emolex
- \_ LIWC
- \_ ...

## 4. Base de datos de conoci- miento:

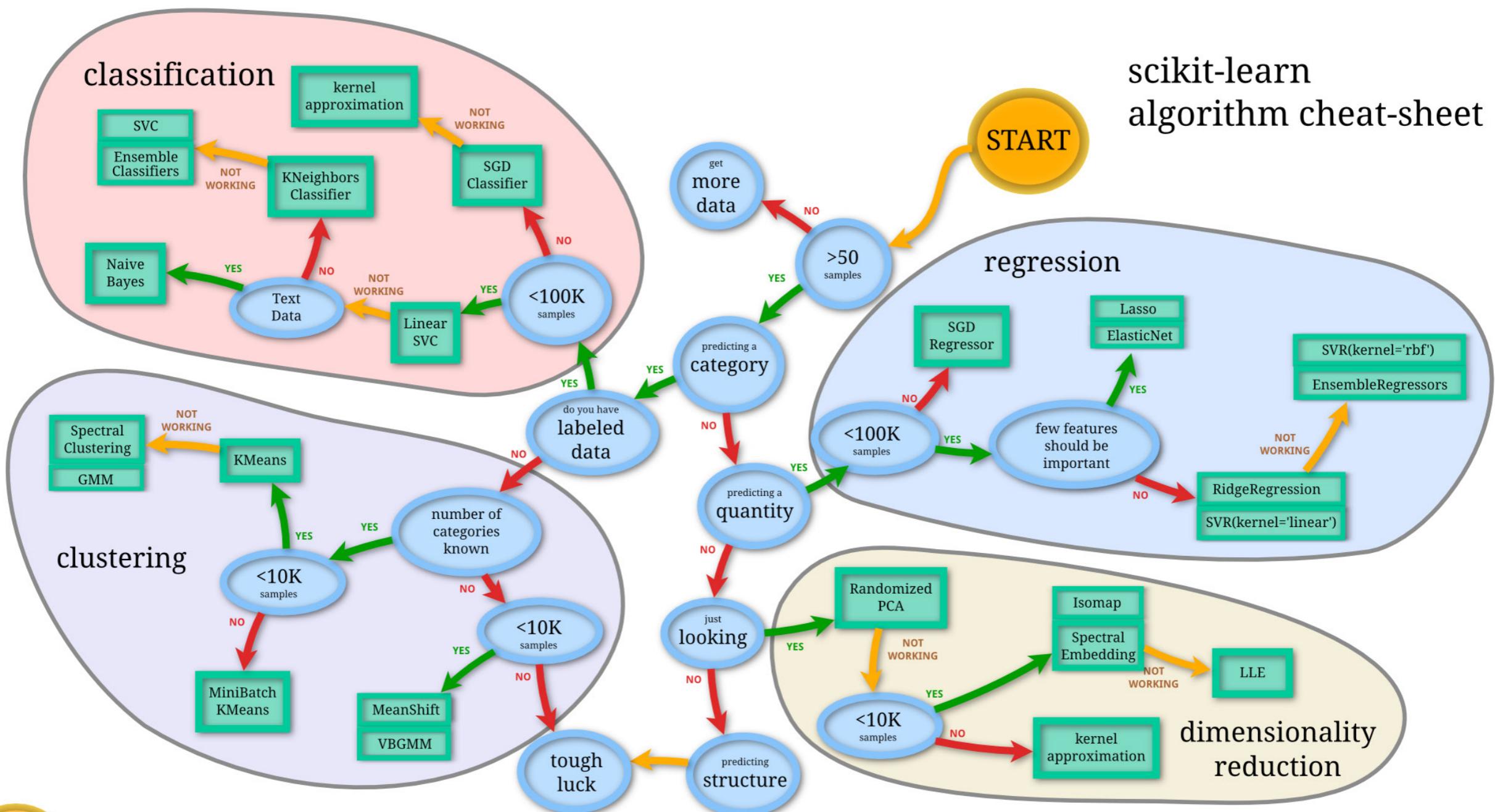
- \_ DBpedia.
- \_ ...

# HAM, SPAM, SPAM & SPAM.

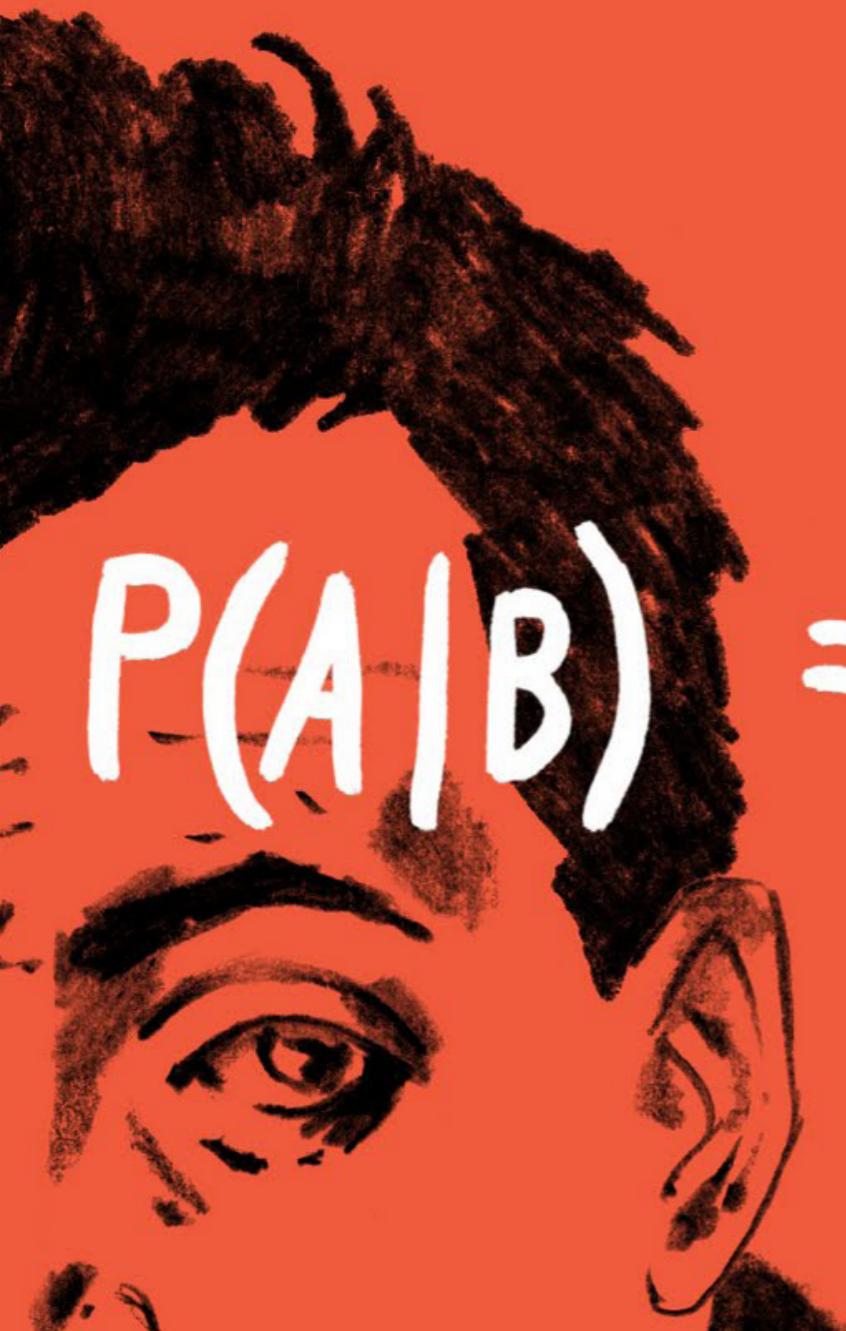
1. Dividir el conjunto de datos: entrenamiento y test.
2. Preprocesar el texto.
3. Representación del texto.
4. Selección de las características.
5. Entrenar un clasificador.
- (6. Ajustar los parámetros del clasificador.)
7. Probar nuestro clasificador.
8. Yuhuuu!



# EN BUSCA DEL ALGORITMO PERFECTO



# NAÏVE BAYES


$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

# NAÏVE BAYES

Los métodos de aprendizaje basados en Bayes, son un conjunto de métodos de aprendizaje supervisado que aplican el teorema de Bayes.

$$P(y | x_1, \dots, x_n) = \frac{P(y) P(x_1, \dots, x_n | y)}{P(x_1, \dots, x_n)}$$

Asunción naïve de la independencia condicional :

$$P(x_i | y, x_1, \dots, x_n) = P(x_i | y)$$

$$P(y | x_1, \dots, x_n) = \frac{P(y) \prod_{i=1}^n P(x_i | y)}{P(x_1, \dots, x_n)}$$

La probabilidad de la clase y no depende del denominador:

$$P(y | x_1, \dots, x_n) \approx P(y) \prod_{i=1}^n P(x_i | y)$$

# NAÏVE BAYES

La probabilidad de la clase  $y$  no depende del denominador:

$$P(y | x_1, \dots, x_n) \approx P(y) \prod_{i=1}^n P(x_i | y)$$

Se predice la clase:

$$\hat{y} \approx \operatorname{argmax}_y P(y) \prod_{i=1}^n P(x_i | y)$$

# NAÏVE BAYES

Por ejemplo:

$$P(\text{troll} \mid \text{feminazi, fregar}) = \frac{P(\text{troll}) * P(\text{feminazi} \mid \text{troll}) * P(\text{fregar} \mid \text{troll})}{P(\text{feminazi}) * P(\text{fregar})}$$

$$P(\text{troll} \mid \text{feminazi, fregar}) = \frac{56/100 * 15/56 * 25/56}{20/100 * 45/100} = 0.744$$

# ENTRENAR EL CLASIFICADOR

```
from sklearn.naive_bayes import GaussianNB  
  
# Definir el clasificador  
classifier = GaussianNB()  
  
# Entrenar el clasificador con muestras  
classifier.fit(X_train, y_train)  
  
# Predecir la clase de muestras no vistas en el entrenamiento  
prediction = classifier.predict(X_test)
```

# PROBAR EL CLASIFICADOR

```
from sklearn.metrics import classification_report  
  
print(classification_report(y_test, prediction,  
                           target_names=['troll','no troll']))
```

Y el resultado ...

[https://github.com/maigimenez/trolls/blob/master/  
Notebooks/1.%20Troll%20Detection.ipynb](https://github.com/maigimenez/trolls/blob/master/Notebooks/1.%20Troll%20Detection.ipynb)



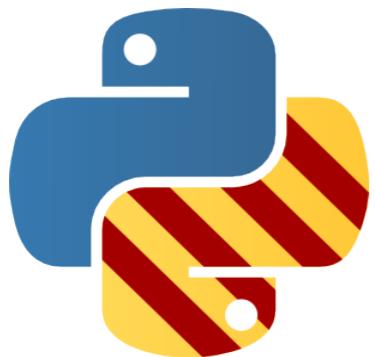
# CÓDIGO DE CONDUCTA DE LA COMUNIDAD DE PYTHON

La comunidad de Python se compone de miembros de todo el mundo con un conjunto diverso de habilidades, personalidades y experiencias. Son estas diferencias lo que hacen que nuestra comunidad tenga éxito y esté en constante crecimiento.

La comunidad de Python se caracteriza por ser:  
**abierta, considerada y respetuosa.**

<https://www.python.org/psf/codeofconduct/>

# ACÉRCATE A DECIRNOS HOLA



## Valencia

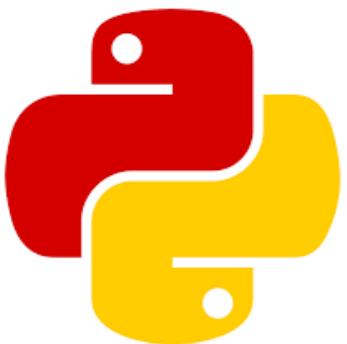
@python\_vlc

<http://www.meetup.com/es-ES/Python-Valencia-Meetup/>

<https://github.com/pythonvlc>

## Castellón

[python-cst@groups.google.com](mailto:python-cst@groups.google.com)



## Python España

@python\_ES

@PyConES

<http://www.es.python.org/>



## Pyladies

@pyladies\_ES

[pyladies-spain@googlegroups.com](mailto:pyladies-spain@googlegroups.com)



The background image depicts a chaotic scene of multiple grotesque, multi-eyed creatures with pale, textured skin and sharp teeth, appearing to be in a state of panic or aggression. They have numerous red, glowing eyes and are shown in various poses of shouting or attacking.

GRACIAS