

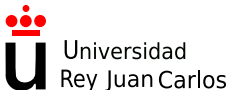
# Frikiminutos 2021 (febrero–mayo)

## ETSIT – URJC

Jesús M. González Barahona, Gregorio Robles Martínez

<http://gsyc.es/~jgb> <http://gsyc.es/~grex/>  
GSyC, Universidad Rey Juan Carlos

5 de abril de 2021



- 1 Pregunta, que te responderán...
- 2 De rebajas
- 3 Lo importante es participar
- 4 Trabajo top
- 5 La maravillosa Wayback Machine
- 6 Mapas, mapas, mapas
- 7 Licencias
- 8 Ofusca, que algo queda
- 9 MOOCs
- 10 Tests Unitarios

# Pregunta, que te responderán...



371

2

7

help

search



Questions

Tags

Users

Badges

Unanswered

Ask Question

## Top Questions

interesting

422

featured

hot

week

month

0

votes

2

answers

15

views

How do I extract data from online txt files in Python?

python

answered 14 mins ago user590028 3,329

0

votes

1

answer

6

views

sum of first value in nested list

python

sum

nested-lists

answered 15 mins ago Bhargav Rao 4,944

1

vote

0

answers

22

views

GROUPING SETS and COUNT(DISTINCT)

sql

sql-server-2012

modified 15 mins ago Vijaykumar Hadalgi 3,832

0

votes

0

answers

3

views

MongoDB - query by combination of fields

mongodb

autocomplete

full-text-search

typeahead

asked 16 mins ago WildSpirit 72

0

votes

2

answers

40

views

While loop keeps running after continue

c#

answered 16 mins ago Jopplesaus 1,077

## Hot Meta Posts

- 7 Triage queue audit... I failed
- 13 Can we update the description text for duplicate questions (again)?
- 7 Why isn't a Stack Overflow question title inserted automatically when pasting.
- 9 Failed low quality posts review audit but couldn't go back to look at the post

Favorite Tags [edit](#)

Add a favorite tag

Launch yourself.



# Busca preguntas



Questions

Tags

Users

Bad

Search

python parse html

search

2,381 results

relevance

newest

votes

active

2

votes

2

answers

## Q: Python - Parse HTML class

I have tried in anger to parse the following representative **HTML** extract, using BeautifulSoup and lxml: What I want to do: Extract 'strong' text into company\_name Extract 'br' tags text ...

python

html

parsing

beautifulsoup

lxml

asked sep 2 by [Chris Finlayson](#)

2

votes

3

answers

## Q: Python, parse html form

how I can get input from **html** forms on other sites? I want it to return a dictionary such as: Sorry for my English. ...

python

html

forms

asked aug 22 '10 by [Artyom](#)

# Encuentra respuestas

## Decode HTML entities in Python string?

I'm trying to work out if there is a better way to achieve the following:

```
79 from lxml import html
    from BeautifulSoup import BeautifulSoup

    soup = BeautifulSoup("<p>&pound;682m</p>")
    text = soup.find("p").string

    32 print text
    >>> &pound;682m

    print html.fromstring(text).text
    >>> £682m
```

So I'm trying to produce the same string that lxml returns when I do the second print. I'd rather not have to resort to lxml in order to interpret these escaped characters: can anyone provide a way of doing this with something in the standard library?

[edit: I've accepted luc's answer but both are valid: I just thought that the answer that made use of the standard library was probably more useful in a generic sense]

python html xml escaping

share edit flag

edited Jan 18 '10 at 16:38

asked Jan 18 '10 at 16:08



jhp 22.8k 14 64 95

2 related: [Convert XML/HTML Entities into Unicode String in Python](#) - J.P. Sebastian Dec 18 '12 at 19:01

[add a comment](#)

[start a bounty](#)

5 Answers

active oldest votes

156 You can also use the HTML parser from the standard lib see <http://docs.python.org/library/htmlparser.html>

```
>>> import HTMLParser
>>> h = HTMLParser.HTMLParser()
>>> print h.unescape('&pound;682m')
£682m
```

# Hazte una reputación



371

reputation

• 2 • 7

bio

website

gsrc.es/~jgb

location

age

visits

member for

1 year, 11 months

visited

236 days, 1 consecutive

seen

4 mins ago

stats

profile views

2

private

email

jgbarah@gmail.com

real name

Jesus M. Gonzalez-Barahona

(your about me is currently blank)

[click here to edit](#)

summary

answers

questions

tags

badges

favorites

bounties

341

reputation

activity

responses

votes

## 6 Answers

votes

activity

newest

19 How to overcome "datetime.datetime not JSON serializable" ...

4 How to bind engine when I want, when using declarative\_ba...

2 Convert sqlalchemy row object to python dict

0 Remove folder and its contents from git/GitHub's history

0 SQLAlchemy: query using tables in two MySQL schemas

## 371 Reputation

top 64% this month

+190 How to overcome "datetime.datetime not JSON serializable" ...

+28 Convert sqlalchemy row object to python dict

+10 How to bind engine when I want, when using declarative\_ba...

# De rebajas



# Markdown

- Primera version: 2004
- Objetivo:  
*“escribir usando un formato plano de texto, fácil de leer y fácil de escribir, que pueda ser convertido a HTML”*
- Uso creciente
- Cada vez más herramientas
- Cada vez más extensiones
- README.md de GitHub

By JOHN GRUBER

# Markdown

# Ejemplo (texto / HTML)

# Ejemplo

Esto es un pequeño ejemplo... Esto es un pequeño ejemplo...

## Subtítulo

Ejemplos en los  
[README.md de Git Hub]  
(<http://github.io> "Git Hub")

Ejemplo de lista:

- \* Uno
- \* Dos
- \* Tres

## Ejemplo

---

## Subtítulo

---

Ejemplos en los [README.md de Git Hub](#)

Ejemplo de lista:

- Uno
- Dos
- Tres

# Marcado, herramientas

## Guías de marcado:

- Original  
<http://daringfireball.net/projects/markdown/syntax>
- GitHub  
<http://help.github.com/articles/github-flavored-markdown/>
- Pandoc  
<http://johnmacfarlane.net/pandoc/demo/example9/pandocs-markdown.html>

## Herramientas:

- Pandoc
- Grip (Github Readme Instant Preview)
- ...

# Ejemplo: un libro con Markdown

Need help? Talk to us!

Return to book

Review this book

About the author

---

Introduction ✓

1. How the Internet works? ✓

2. Introduction to command line ✓

3. Python installation

4. Code editor

**5. Introduction to Python**

6. What is Django?

7. Django installation

8. Starting Django project

9. Django models

10. Django admin

utorial.djangogirls.org/en/django/README.html



## Introduction to Python

Part of this chapter is based on tutorials by Geek Girls Carrots (<http://djangogirls.org/en/django/README.html>).

Let's write some code!

### Python prompt

To start playing with Python, we need to open up a *command line* on your computer. You should already know how to do that -- you learned it in the [Intro to Command Line](#) chapter.

Once you're ready, follow the instructions below.

We want to open up a Python console, so type in `python3` and hit Enter.

```
$ python3
Python 3.4.2 (...)
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

### Your first Python command!

<http://djangogirls.gitbooks.io/djangogirls-tutorial/>  
<https://github.com/GitbookIO/gitbook>

# Lo importante es participar

# Google Summer of Code



<https://summerofcode.withgoogle.com/>

- Estudiantes post-secundaria
- Mayores 18 años
- Beca de 10 semanas meses (2.100 USD en 2021)
- Desarrollo para proyectos de software libre
- Mentores en los proyectos
- Dos selecciones: proyectos y becarios
- Desde 2005

# ¿Quieres participar?

- Lee la documentación (empieza por las FAQ)
- Mira ejemplos de otros años (hay muchos)
- Elige tu proyecto, y tu idea de colaboración (comienza con las ideas propuestas)
- Discute tu idea con el mentor potencial
- Envía tu solicitud
- Envía más detalles si te los piden

¡Suerte!

# ¿Y qué gano si participo?

- Una buena tarjeta de visita  
Ser uno de los algo más de 1.000 GSOC anuales
- La beca que te paga Google
- Trabajar con proyectos reales en código real
- Quizás, que incorporen tu código al proyecto
- Conocer a tu mentor, y a otros desarrolladores

Trabajar mucho, pasártelo bien



# Outreachy

- Trabajo tutorizado en proyectos de software libre
- Selección orientada a incrementar la diversidad
- Funcionamiento similar a GSoC
- Tres meses, 6.000 USD (2021)
- Dos convocatorias al año

<https://www.outreachy.org/>

# Trabajo top

# ¿Qué es un trabajo *bueno*?

- Un trabajo que te permita ser creativo
- Un trabajo donde trabajes con últimas tecnologías
- Un trabajo donde puedas ascender sin dejar de ser ingeniero
- Un trabajo donde te paguen bien (y otros beneficios)

Hay muchas empresas donde buscan este tipo de perfil: Google, Apple, Facebook, Microsoft, Yahoo!, Amazon...

# Salarios en las compañías top

Rank	Company Name	Sector	Average Salary
1	Twitter, Inc.	Social Networking	\$120,111.11
2	Apple, Inc.	Computers, Peripherals	\$113,319.21
3	LinkedIn, Corp	Social Networking	\$111,720.00
4	Cisco Systems	Computer Networking	\$107,998.32
5	Qualcomm	Wireless	\$107,632.31
6	IBM	Information Technology	\$106,508.00
7	Facebook, Inc.	Social Networking	\$105,167.62
8	Google, Inc.	Internet, Computers	\$104,594.27
9	Hewlett Packard	Computers	\$104,379.00
10	Oracle	Computers	\$104,058.03

<http://img59.imageshack.us/img59/802/toppaytech.png>

# ¿Qué te piden en estos trabajos?

- Estructuras de datos
- Algoritmia
- Experiencia en programación
- Redes de ordenadores
- Sistemas operativos

# Más lecturas

- Hay varios libros sobre este tema, algunos en la biblioteca:
  - Cracking the coding interview: 150 programming interview questions and solutions
  - The Google Interview
  - Elements of Programming Interviews: The Insiders' Guide
  - Top 10 coding interview problems asked in Google with solutions: Algorithmic Approach
  - Are You Smart Enough to Work at Google?: Fiendish Puzzles And Impossible Interview Questions From The World's Top Companies
  - Get a Job WITHOUT an Interview - Google & Beyond!: "We don't mind to lose a good applicant, but definitely not hire a bad applicant."
  - The Google Resume: How to Prepare for a Career and Land a Job at Apple, Microsoft, Google, or any Top Tech Company

# La maravillosa Wayback Machine

# ¿Cómo era la web de la URJC?

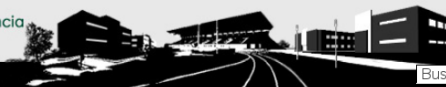


Universidad  
Rey Juan Carlos



Campus de Excelencia  
Internacional

[Webmail](#) | [Webmail Alumnos](#) [\[ayuda\]](#) | [Directorio](#) | [Biblioteca](#) | [Portal de servicios](#) | [Campus virt](#)



**Información**  
Fundación



## Todos los Grados de la URJC

Consulta todos nuestros Grados: presenciales, semipresenciales, dobles y en lengua inglesa.



## Todos los Másteres de la URJC

Consulta todos nuestros Másteres Universitarios.



## Programas de Doctorado de la URJC

Consulta todos nuestros programas de Doctorado.



## Títulos Propios de la URJC

Consulta todos nuestros Títulos Propios y Cursos de Formación Continua.

Programa URJC de  
Derechos Humanos



## exposición carteles

I CERTAMEN UNIVERSITARIO  
DE CERTOS  
DERECHOS HUMANOS

biblioteca  
campus  
Mostoles

del 10 diciembre  
al 31 enero

10 de diciembre Día de los  
Derechos Humanos



Universidad  
Rey Juan Carlos

Departamento de Ciencias de la Comunicación  
Instituto de Estudios de Opinión y Opinión



## Tablón de Anuncios

Congresos, seminarios, jornadas y otras actividades

## Destacados

**Abierto Plazo Convocatoria Erasmus+ / Munde 2015/2016**

**Listados Definitivos pruebas de acceso a la Universidad de Munde 2015/2016**

**I Convocatoria Becas Master U**  
Listado de solicitantes con documentos incompleta

**Nueva convocatoria programa Erasmus+ / Munde 2015 - enero 2016**

**Convocatoria 2014, de evaluación de la actividad investigadora para el personal contratado por tiempo indefinido**

2014



# ¿Cómo era la web de la URJC?



Universidad  
Rey Juan Carlos



[Webmail](#) | [Directorio](#) | [Biblioteca](#) | [Portal de servicios](#) | [Canal](#)



Buscar...

[Información](#) | [Organización](#) | [Estudios](#) | [Alumnos](#) | [Comunidad Universitaria](#) | [Relaciones Internacionales](#) | [Investigación](#) | [Extensión](#) | [D](#)



## Cursos de verano 2011

Ya está abierto el plazo de matriculación y becas de la nueva edición de los Cursos. Se concederán 2 créditos de Libre Elección o 2 créditos ECTS.



## Preinscripción On-Line Grados

Para alumnos que han realizado las pruebas de acceso a partir del 2010 en la URJC



El Rector González-Trevijano preside en el Real Sitio de Aranjuez la apertura de los Cursos de Verano de la URJC

## Actualidad

### CONSULTA NOTAS DE SELECTIVIDAD 2011 (Reclamaciones)

A partir de las 8:00 am del día 8 de julio

### AUTOMATRÍCULA MÁSTERES UNIVERSITARIOS 2011-12

### Becas Caja Madrid 2011/2012

Movilidad para profesores de las Universidades de Madrid

### Inscripción "Idioma Moderno". Información Convocatoria examen idioma moderno

### Programa de Formación Docente 2011

### Programa SICUE/SÉNECA

Relación provisional de admitidos y excluidos 2011/2012

## Noticias

07-07-2011

El Rector González-Trevijano preside en el Real Sitio de Aranjuez la apertura de los Cursos de Verano de la URJC

01-07-2011



(+34) 914889393

Atención telefónica al alumno



Unidad de Prácticas Externas  
C.O.I.E.

2011

# ¿Cómo era la web de la URJC?



**25** Titulaciones | **17** Dobles | **6** On-Line | **2**  
 Másteres Oficiales | Programas de Doctorado | Titu

INFORMACIÓN GENERAL

ALUMNOS

TITULACIONES

ORGANIZACIÓN UNIVERSITARIA

INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

FUNDACIÓN

COMUNIDAD UNIVERSITARIA

RELACIONES INTERNACIONALES



Nuevos Alumnos

Matriculación

Pruebas de Acceso

Admitidos

Directorio

Campus Virtual

NOTICIAS URJC - BOL

CURSOS DE FORMAC

Desafío junior empres

C.O.I.E

Cursos de Idiomas

Móstoles Emprende -

Vivero de Empresas d

2008

# ¿Cómo era la web de la URJC?

INFORMACIÓN GENERAL

INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA

CENTROS Y DEPARTAMENTOS

ESTUDIOS

ALUMNOS

FUNDACIÓN

RELACIONES INTERNACIONALES

NOTICIAS Y AGENDA

COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Programas de Doctorado  
2005 / 2007  
Master y Cursos Propios

Programas de Doctorado  
2005 / 2007  
Master y Cursos Propios

NoticiAs

Prematriculación

- ▶ Becas Predoctorales URJC
- ▶ Admitidos Junio 2004
- ▶ Curso **cero** de Preparación
- ▶ Prácticas y Empleo **C.O.I.E**
- ▶ **PREMATRICULACIÓN**
- ▶ **Notas** Selectividad Septiembre
- ▶ **Plan Estratégico**

universia URJC TV E.E.E.S.

ENGLISH — BUSCADOR — Universidad Rey Juan Carlos. c/ Tulipán s/n. 28933-Móstoles-Madrid. Tel. 91 665 50 60. Fax 91 614 71 20. E-Mail: [info@urjc.es](mailto:info@urjc.es)

2004

# Bienvenidos a la maravillosa Wayback Machine

- Copias sitios web en distintos momentos del pasado
- Parte del Internet Archive
- Proporciona una interfaz web...
- ...y una API

`https://archive.org/web/`

`https://archive.org/help/wayback\_api.php`

- Memento: acceso a el pasado  
`http://www.mementoweb.org/`

# Mapas, mapas, mapas

<http://www.openstreetmap.org/>

# OpenStreetMap (editando con iD)

The screenshot displays the OpenStreetMap iD editor interface. On the left, the 'Edit feature' sidebar is open, showing details for a selected building. The sidebar includes a 'Building' icon, a 'Name' field with the value 'Laboratorio III', a 'Building' dropdown menu with the value 'yes, house, residential...', a 'Levels' field with the value '2, 4, 6...', and an 'Address' section with 'Street' set to '123' and 'Postcode' and 'City' fields. Below the sidebar, there is a link to 'View on openstreetmap.org'.

The main map view shows a residential area with a stadium. A tooltip is visible over the map, stating: 'Add highways, streets, pedestrian paths, canals or other lines to the map.' The map includes labels for 'Camino del Molino', 'Camino Viejo de Moraleja', and 'Hospital de Fuenlabrada'. The map is overlaid with a grid of white lines representing the building's footprint. The bottom of the map shows a scale bar for 1000 ft and a credit line: 'bing © 2014 GeoEye, © 2014 Blom, Earthstar Geographics SIO, © 2015 Microsoft Corporation'. The bottom right corner of the map shows the text 'Edit by Gafuen, Habbit, seigismarja, and 34 others' and a zoom level of '10.2'.

# Algunas curiosidades...

- Servicios basados en OpenStreetMap  
[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/List\\_of\\_OSM-based\\_services](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/List_of_OSM-based_services)
- Software que usa OpenStreetMap  
[http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Software#Mobile\\_Devices](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Software#Mobile_Devices)
- Ejemplo de app Android: NavFree  
(permite off-line maps)
- Cómo editar OpenStreetMap  
[https://www.youtube.com/watch?v=N\\_00vAPjSkw](https://www.youtube.com/watch?v=N_00vAPjSkw)
- 10 años de OpenStreetMap (video)  
<https://www.youtube.com/watch?v=7sC83j6vzjo>



# Licencias

# ¿Qué es la Propiedad Intelectual? ¿Y las licencias?

- La PI es la que regula qué se puede hacer con obras de carácter intelectual
- Se divide en dos partes
  - Derechos morales (autoría, etc.). La mayoría irrenunciables y eternos
  - Derechos de explotación (difusión, representación, copia...). Limitados en el tiempo.
- Por defecto, el autor no te cede ningún derecho
- ... en la licencia vienen las condiciones de uso

# Software libre

- 0 Permite su uso, con cualquier propósito
  - 1 Permite su estudio y su modificación
  - 2 Permite distribuir copias
  - 3 Permite mejorar y hacer públicas las mejoras.
- Hay muchas licencias de software libre: las más conocidas son la GNU GPL, la de Apache o las BSDs
  - Hay licencias para otros contenidos (música, escritos...) como las Creative Commons
  - El software libre no tiene por qué ser gratis.
  - En GitHub, al iniciar un proyecto te pregunta por la licencia

# Richard Stallman

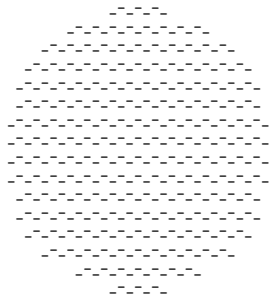


# Ofusca, que algo queda

# No todo el código se escribe para que sea legible...

Este programa escribe “3.141” calculando Pi a partir de su propia área.

```
#define _ -F<00||--F-00--;
int F=00,00=00;main(){F_00();printf("%1.3f\n",4.*-F/00/00);}F_00()
{
```



```
}
```

[http://www.ioccc.org/years.html#1988\\_westley](http://www.ioccc.org/years.html#1988_westley)

# The International Obfuscated C Code Contest



Logo by winner [Mat Zucker](#)

## *The International Obfuscated C Code Contest*

[ [The judges](#) | [IOCCC home page](#) | [How to enter](#) | [FAQ](#) | [Mirrors](#) |  
[IOCCC news](#) | [People who have won](#) | [Winning entries](#) ]

## The 23<sup>rd</sup> IOCCC Competition

The winners of the 23<sup>rd</sup> International Obfuscated C Code Contest have been announced. Please see the following news items.

## Goals of the Contest

- **Obfuscate:** tr.v. -cated, -cating, -cates.
  1. a. To render obscure.  
b. To darken.
  2. To confuse: his emotions obfuscated his judgment.  
[LLat. obfuscare, to darken : ob(intensive) + Lat. fuscare, to darken < fuscus, dark;]-obfuscation n. obfuscatory adj]
- **The IOCCC:**
  - To write the most Obscure/Obfuscated C program within the rules.
  - To show the importance of programming style, in an ironic way.
  - To stress C compilers with unusual code.
  - To illustrate some of the subtleties of the C language.
  - To provide a safe forum for poor C code. :-)

[http://en.wikipedia.org/wiki/International\\_Obfuscated\\_C\\_Code\\_Contest](http://en.wikipedia.org/wiki/International_Obfuscated_C_Code_Contest)

- Desde 1984
- Celebrando la opacidad sintáctica (del lenguaje C)
- <http://www.ioccc.org/>
- Ganadores de cada concurso disponibles

# No sólo C, no sólo ofuscado (y también C y ofuscado)

- Obfuscated Perl Contest  
Pero Perl es ruido de línea, ya sin ofuscar, ¿no?
- Underhanded C Contest  
Código malicioso, pero que pasar un análisis riguroso
- Weirdest obfuscated "Hello World!"  
StackExchange, ejemplos en varios lenguajes
- IOCCC Flight Simulator  
¡No me digas que no es maravilloso!

[http://en.wikipedia.org/wiki/Obfuscated\\_Perl\\_Contest](http://en.wikipedia.org/wiki/Obfuscated_Perl_Contest)

<http://www.underhanded-c.org/>

<http://codegolf.stackexchange.com/questions/22533/>

[weirdest-obfuscated-hello-world](http://codegolf.stackexchange.com/questions/22533/weirdest-obfuscated-hello-world)

<http://blog.aerojockey.com/post/iocccsim>



# Mención aparte: Whitespace Programming Language

The following is a commented Whitespace program that simply prints "Hello, world!", where each **Space**, **Tab**, or **Linefeed** character is preceded by the identifying comment "S", "T", or "L", respectively:

```

S S S T S S T S S S L
T
S S S S S T T S S T S T L
T
S S S S S T T S T T S S L
T
S S S S S T T S T T S S L
T
S S S S S T T S T T T T L
T
S S S S S T S T T S S L
T
S S S S S T S S S S L
T
S S S S S T T T S T T T L
T
S S S S S T T S T T T T L
T
S S S S S T T T S S T S L
T
S S S S S T T S T T S S L
T
S S S S S T T S S T S S L
T
S S S S S T S S S S T L
T
S S L
L
L

```

<http://compsoc.dur.ac.uk/whitespace/>

[http://en.wikipedia.org/wiki/Whitespace\\_%28programming\\_language%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Whitespace_%28programming_language%29)

# Mención extraordinaria: LOLCODE

```
HAI 1.0
CAN HAS STDIO?
I HAS A VAR
IM IN YR LOOP
    UP VAR!!1
    VISIBLE VAR
    IZ VAR BIGGER THAN 10? KTHX
IM OUTTA YR LOOP
KTHXBYE
```



<https://en.wikipedia.org/wiki/LOLCODE>

<http://www.lolcode.org/>

# MOOCs

# ¿Qué son los MOOCs?

- Cursos por Internet
- Hay algunos muy buenos, generalmente en inglés
- Generalmente gratis (algunos cobran por certificado, si lo terminas)
- Muchos de ellos ofrecidos por instituciones de renombre
- Basados generalmente en vídeos, lecturas y entrega de ejercicios
- Hay de todo: tecnológicos, de economía, de programación...

# Sitios de MOOCs



Source: <http://www.vocal.ie/wp-content/uploads/2014/06/MOOCs-Daigram11.jpg>

# Plataformas recomendadas

- Coursera
- edX: del MIT
- Udacity: spin-off de Univ. Stanford
- MiríadaX (en español)

# Tests Unitarios

# ¿Qué son los tests unitarios?

- Manera para determinar si el código funciona correctamente de manera automática
- Se separa el código de su respectiva prueba unitaria
- No prueba la falta de errores, pero bien hechos los minimiza
- Ideal para mejorar código que ya funciona y para trabajar en equipo



# Frameworks

- Hay *frameworks* que te ayudan a hacerlos... y hay *frameworks* para todos los lenguajes de programación
- El tradicional en Python3 es `unit.test`, aunque existen muchos otros
- También se pueden hacer tests unitarios den Django

# Un ejemplo sencillo

```
def contar_letra(cadena: str, letra: str) -> int:  
    return cadena.count(letra)
```

Función que dado un string `cadena`, devuelve el número de veces que parece la letra `letra` en la cadena.

# Su test unitario

```
import unittest
from contar import contar_letra

class Pruebas(unittest.TestCase):
    def test_contar_letra(self):
        self.assertEqual(contar_letra("pepe", "e"), 2)
        self.assertEqual(contar_letra("Madrid", "d"), 2)
        self.assertEqual(contar_letra("Un, dos", "o"), 1)

if __name__ == '__main__':
    unittest.main()
```

# Ejecución

```
$ python3 test.py
```

```
.
```

```
-----  
Ran 1 test in 0.000s
```

```
OK
```

# Su test unitario

```
import unittest
from contar import contar_letra

class Pruebas(unittest.TestCase):
    def test_contar_letra(self):
        self.assertEqual(contar_letra("pepe", "e"), 2)
        self.assertEqual(contar_letra("Madrid", "d"), 2)
        self.assertEqual(contar_letra("Un, dos", "o"), 2)

if __name__ == '__main__':
    unittest.main()
```

# Ejecución

```
$ python3 test.py
```

```
F
```

```
=====
FAIL: test_contar_letra (__main__.Pruebas)
```

```
-----
Traceback (most recent call last):
```

```
  File "test.py", line 8, in test_contar_letra
```

```
    self.assertEqual(contar.contar_letra("Un, dos", "o"), 2)
```

```
AssertionError: 1 != 2
```

```
-----
Ran 1 test in 0.000s
```

```
FAILED (failures=1)
```



©2015-2021 Gregorio Robles, Jesús M. González Barahona.  
Algunos derechos reservados. Este artículo se distribuye bajo la licencia  
“Reconocimiento-CompartirIgual 3.0 España” de Creative Commons, disponible en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/deed.es>  
Este documento (o uno muy similar) está disponible en  
<http://cursosweb.github.io>