

# 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

29 de abril de 2021



Universidad  
Rey Juan Carlos

- 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
- 11 ¿Qué datos tuyos tienen?
- 12 Servidor web en Producción
- 13 Uso avanzado de la Shell
- 14 Virtualizando, que es gerundio
- 15 IFTTT - If This Then That
- 16 Contenedores por todas partes

# Pregunta, que te responderán...

# Stackoverflow

StackExchange ▾   371 • 2 • 7 help ▾  search



Questions Tags Users Badges Unanswered Ask Question

## Top Questions

			Interesting	422	featured	hot	week	month
0 votes	<b>2 answers</b>	15 views	<a href="#">How do I extract data from online txt files in Python?</a>					
			python					
answered 14 mins ago <a href="#">user590028</a> 3,329								
0 votes	<b>1 answer</b>	6 views	<a href="#">sum of first value in nested liist</a>					
			python sum nested-lists					
answered 15 mins ago <a href="#">Bhargav Rao</a> 4,944								
1 vote	<b>0 answers</b>	22 views	<a href="#">GROUPING SETS and COUNT(DISTINCT)</a>					
			sql sql-server-2012					
modified 15 mins ago <a href="#">Vijaykumar Hadalgi</a> 3,832								
0 votes	<b>0 answers</b>	3 views	<a href="#">MongoDB - query by combination of fields</a>					
			mongodb autocomplete full-text-search typeahead					
asked 16 mins ago <a href="#">WildSpirit</a> 72								
0 votes	<b>2 answers</b>	40 views	<a href="#">While loop keeps running after continue</a>					
			c#					
answered 16 mins ago <a href="#">jopplesaus</a> 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

 stackoverflow

Questions Tags Users Bad

## Search

python parse html

search

2,381 results

relevance newest votes active

---

**Q: Python - Parse HTML class**

2 votes

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 ...

2 answers

python html parsing beautifulsoup lxml

asked sep 2 by [Chris Finlayson](#)

---

**Q: Python, parse html form**

2 votes

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

3 answers

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
79 from BeautifulSoup import BeautifulSoup
79
79 soup = BeautifulSoup("<p>&pound;682m</p>")
79 text = soup.find("p").string
79
80 print text
80 >>> &pound;682m
80
81 print html.fromstring(text).text
81 >>> £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



J.F. Sebastian (22.8k) ● 14 □ 64 □ 88

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

[add a comment](#)

[start a bounty](#)

5 Answers

active

oldest

votes

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

156

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



# Hazte una reputación



**371**  
reputation

• 2 • 7

bio	website	gsync.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	jbarah@gmail.com
	real name	Jesus M. Gonzalez-Barahona

(your about me is currently blank)

[click here to edit](#)

summary

votes

activity

newest

badges

favorites

bounties

341

reputation

activity

responses

votes

## 6 Answers

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 versión: 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...

## Subtítulo

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

Ejemplo de lista:

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

# Ejemplo

Esto es un pequeño 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

The screenshot shows a left sidebar with a navigation menu and a main content area. The sidebar contains links like 'Need help? Talk to us!', 'Return to book', 'Review this book', and 'About the author'. Below these are numbered sections: 'Introduction', '1. How the Internet works?', '2. Introduction to command line', '3. Python installation', '4. Code editor', '5. Introduction to Python' (which is currently selected), '6. What is Django?', '7. Django installation', '8. Starting Django project', '9. Django models', and '10. Django admin'. At the bottom of the sidebar is a URL: 'tutorial.djangogirls.org/en/django/README.html'. The main content area has a header 'Introduction to Python' and a note about tutorials by Geek Girls Carrots. It includes sections on writing code, the Python prompt, and running commands. A code block shows a terminal session starting with '\$ python3'.

Part of this chapter is based on tutorials by Geek Girls Carrots (<http://django.carrots.pl/>).

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/](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 tuturizado 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 virtual

Compañía Ability Awards 2010

Información | Organización | Estudios | Alumnos | C.universitaria | Relaciones Internacionales | Investigación | Extensión | Deportes

**Todos los Grados de la URJC**  
Consulta todos nuestros Grados: presenciales, semipresencial, 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 CORTOS DERECHOS HUMANOS

10 diciembre al 31 enero

biblioteca campus Móstoles

Universidad Rey Juan Carlos

Tablón de Anuncios

Congresos, seminarios, jornadas y otras actividades

**Destacados**

Abierto Plazo Convocatoria Erasmus+ 2015/2016

Listados Definitivos pruebas de Erasmus+ / Mundial 2015/2016

I Convocatoria Becas Master

Listado de solicitantes con documentación incompleta

Nueva convocatoria programa California+Disney

julio 2015 - enero 2016

Convocatoria 2014, de evaluación actividad investigadora para el contrato por tiempo indefinido

2014

# ¿Cómo era la web de la URJC?

 Universidad  
Rey Juan Carlos 

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



[Buscar...](#)

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

  
**Cursos de Verano Aranjuez 2011**

  
**Preinscripción ON-LINE**  
**Grado** 

**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

**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.**

**Actualidad**

**CONSULTA NOTAS DE SELECTIVIDAD 2010 (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

**2011**

# ¿Cómo era la web de la URJC?



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

[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**

- Propuestas
- Universidad en Línea
- Noticias

**Programas de Doctorado**  
2005 / 2007  
**Master y Cursos Propios**

**Noticias**

**Prematriculación**

**Programas de Doctorado**  
2005 / 2007  
**Master y Cursos Propios**

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.S.

**Metro** Metro-Sur

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](https://archive.org/help/wayback_api.php)

- Memento: acceso a el pasado

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

# Mapas, mapas, mapas

# OpenStreetMap

**Welcome to OpenStreetMap!**

OpenStreetMap is a map of the world, created by people like you and free to use under an open license.

[Learn More](#) [Start Mapping](#)

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

# OpenStreetMap (editando con iD)

The screenshot shows the OpenStreetMap iD editor interface. On the left, a modal window titled "Edit feature" is open, showing details for a "Building" object. The building is named "Laboratorio III" and is described as a "yes, house, residential...". It has "2, 4, 6..." levels. The address is "Street 123". Below the address fields are icons for zooming, orientation, and other editing tools. At the bottom of the modal are links to "All tags (2)" and "View on openstreetmap.org".

The main area of the interface shows a satellite map of a university campus. A specific building is selected, highlighted with a red outline. A tooltip above the building says: "Add highways, streets, pedestrian paths, canals or other lines to the map." There are three tabs at the top of the map area: "Point", "Line", and "Area". The "Area" tab is selected. On the right side of the map, there are several icons representing different types of features like roads, paths, and buildings. The map also includes labels for "Camino del Molino", "Hospital de Fuenlabrada", "Avenida de la Ciencia", and "Calle de las Ciencias". At the bottom of the map, there is copyright information: "bing" and "© 2014 GeoEye, © 2014 Esri, Earthstar Geographics SIO, © 2015 Microsoft Corporation".

# 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

- ① Permite su uso, con cualquier propósito
- ② Permite su estudio y su modificación
- ③ Permite distribuir copias
- ④ 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



## *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 < fucus, 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. :-)

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

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

# 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://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:

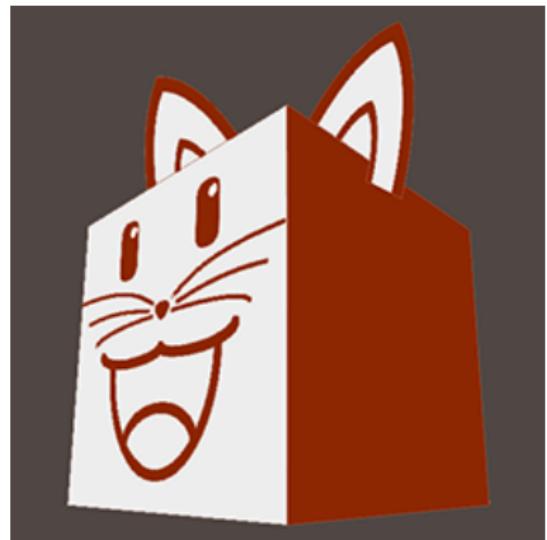
```
S*S*T*S*S*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*T*T*S*S*T*S*T*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*S*T*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*S*T*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*S*T*T*T*T*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*S*T*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*S*S*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*T*S*T*T*T*T*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*S*T*T*T*T*T*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*T*S*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*T*S*T*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*S*S*T*S*S*S*T*S*S*L  
T*L  
S*S*S*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 dentro de 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)
```

# ¿Qué datos tuyos tienen?

# Un ejemplo: Facebook

The screenshot shows the Facebook interface with a blue header bar. Below it is a navigation bar with icons for Home, Search, Newsfeed, Groups, and a Plus sign. The main content area has a light gray background.

**Actividad fuera de Facebook**

En la actividad fuera de Facebook se incluye información que las empresas y las organizaciones comparten con nosotros sobre tus interacciones con ellas, como las visitas a sus aplicaciones o sitios web. [Más información](#)

Icons for eBay, Elpais.es, and other sites are shown.

Ebay.es, Elpais.com y otros sitios web o aplicaciones han compartido tu actividad con Facebook.

**¿Qué es la actividad fuera de Facebook?**

La actividad fuera de Facebook incluye información que las empresas y las organizaciones comparten con nosotros sobre tus interacciones con ellas. Algunos ejemplos de estas interacciones son las visitas de su sitio web o el inicio de sesión en su aplicación con Facebook. La actividad fuera de Facebook no incluye listas de clientes que las empresas usan para mostrar anuncios relevantes a un grupo único de clientes.

**¿Cómo ha recibido Facebook tu actividad?**

Cuando visitas un sitio web o usas una aplicación, estas empresas u organizaciones pueden compartir información sobre tu actividad con nosotros mediante nuestras herramientas para empresas. Usamos esta

**¿Qué puedes hacer?**

- Administrar tu actividad fuera de Facebook**  
Consulta la actividad que han compartido con nosotros las empresas y organizaciones que visitas fuera de Facebook.
- Desvincular historial**  
Desvincula tu historial de actividad fuera de Facebook de tu cuenta.
- Acceder a tu información**  
Consulta tu información por categoría.
- Descargar tu información**  
Descarga detalles de tu actividad fuera de Facebook.
- Administrar actividad futura**  
Elige si quieres que tu actividad fuera de Facebook se guarde junto con la información de tu cuenta.

Puedes consultar la información que Facebook tiene sobre ti...  
 ...conseguida cuando estabas fuera de Facebook  
 (gracias a los trackers de Facebook)

[https://www.facebook.com/off\\_facebook\\_activity](https://www.facebook.com/off_facebook_activity)

## Tu información



### Tu actividad en Facebook

Información y actividad de diferentes áreas de Facebook, como las publicaciones que has creado, las fotos en las que se te ha etiquetado, los grupos a los que perteneces y mucho más



### Amigos y seguidores

Tus amigos en Facebook, solicitudes de amistad, amigos de los que ves más y menos contenido, personas que sigues y personas que te siguen



### Información de inicio de sesión y seguridad

Información técnica y actividad registrada relacionadas con tu cuenta



### Información personal

Información que has proporcionado al configurar tus cuentas y perfiles de Facebook



### Información registrada

Información que registra Facebook sobre tu actividad, como tu historial de ubicaciones o de búsquedas



### Aplicaciones y sitios web fuera de Facebook

Aplicaciones de tu propiedad y actividad que hemos recibido de aplicaciones y sitios web fuera de Facebook



### Preferencias

Acciones que has realizado para personalizar tu experiencia en Facebook



### Información sobre anuncios

Tus interacciones con anuncios y anunciantes en Facebook

## Más casos

Google:

<https://myactivity.google.com>

Microsoft:

<https://account.microsoft.com/privacy>

Amazon:

<https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html?nodeId=GXP03YPMBZQRWZK2>

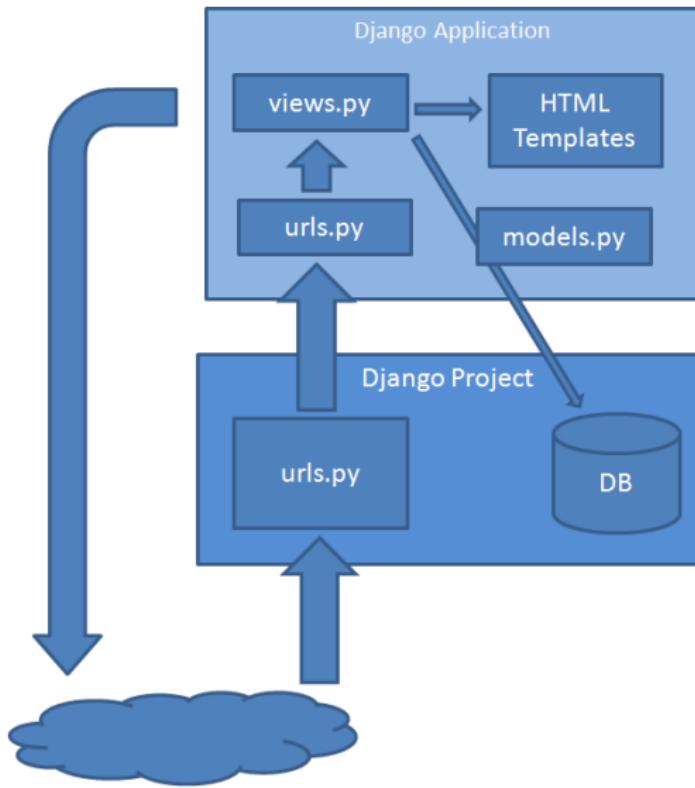
The **right of access** (**Article 15**) is a data subject right.<sup>[18]</sup> It gives people the right to access their personal data and information about how this personal data is being processed. A data controller must provide, upon request, an overview of the categories of data that are being processed (Article 15(1)(b)) as well as a copy of the actual data (**Article 15(3)**); furthermore, the data controller has to inform the data subject on details about the processing, such as the purposes of the processing (**Article 15(1)(a)**), with whom the data is shared (**Article 15(1)(c)**), and how it acquired the data (**Article 15(1)(g)**).

## General Data Protection Regulation:

[https://en.wikipedia.org/wiki/General\\_Data\\_Protection\\_Regulation](https://en.wikipedia.org/wiki/General_Data_Protection_Regulation)

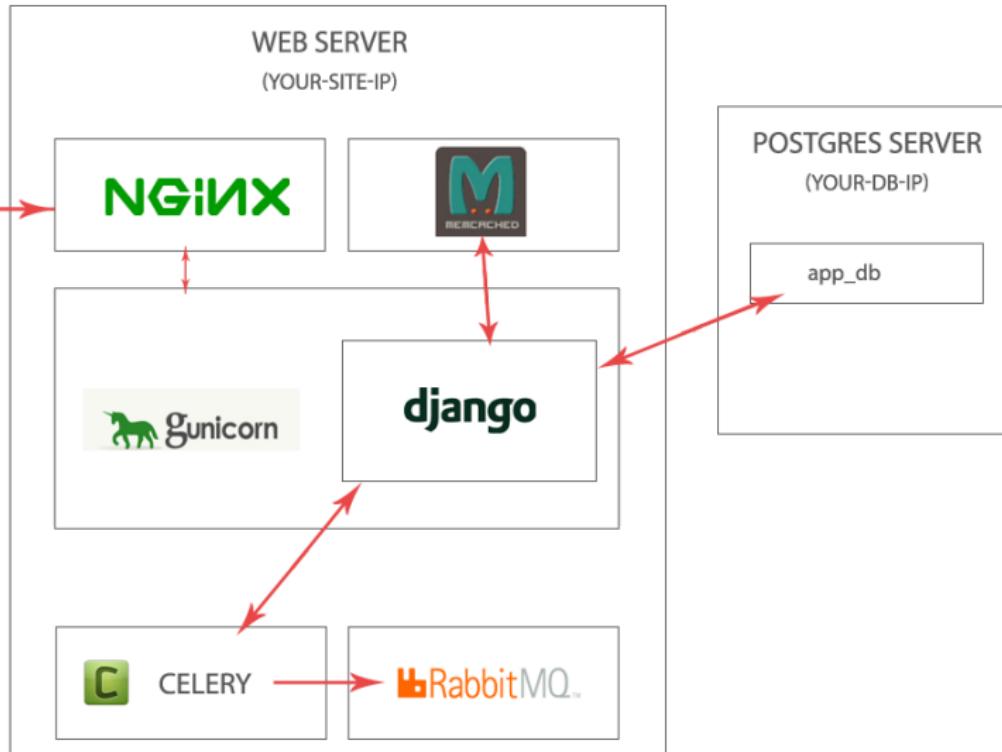
# Servidor web en Producción

# Lo que enseñamos en clase



- Mono-hilo
- Mono-tarea
- Caché básico
- Base de datos limitada (sqlite)
- Pensado para páginas dinámicas
- Sin planificación
- No tiempo real

# Un servidor web en producción



# Tecnologías

- Django: Framework web
- Nginx: Servidor web con balanceo de carga (<http://nginx.org/>)
- Memcached: Caché (<http://memcached.org/>)
- gunicorn: Servidor HTTP (<http://gunicorn.org/>)
- Celery: Tiempo real y planificación de tareas  
(<http://www.celeryproject.org/>)
- RabbitMQ: Mensajería (<https://www.rabbitmq.com/>)
- PostgreSQL: Base de datos (<http://www.postgresql.org/>)

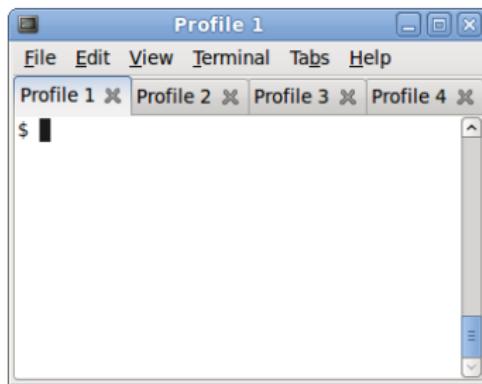
# Uso avanzado de la Shell

# Acortadores de teclado

- Tab: completa programas, ficheros y directorios
- Ctrl+A: va al principio de la línea
- Ctrl+E: va al final de la línea
- Ctrl+R: busca por lo introducido en la historia
- Ctrl+K: borra desde el punto actual al final
- Ctrl+U: borra hasta el punto actual
- Ctrl+L: *aclara* la pantalla (como el mandato clear)
- Alt+F: se mueve a la siguiente palabra
- Alt+B: se mueve a la palabra anterior

(algunos se pueden configurar en el propio terminal)

# Uso de pestañas



<http://unix.stackexchange.com/tags/gnome-terminal/info>

- Puedes poner nombre (título a cada pestaña)
- Nueva pestaña: Ctrl+Alt+T (yo lo suelo configurar como Ctrl+T para que sea igual que crear una nueva pestaña en el navegador)
- Pestaña siguiente/anterior: Ctrl+PgUp o Ctrl+PgAbajo
- Alt+N: vas a la pestaña  $N$

# Procesos

- `top`: Muestra los procesos según su *consumo*
- `ps aux`: Lista todos los procesos del usuario
- `grep expr`: Filtra por *expr*
- `ps aux | grep python`: Muestra la información de procesos que contengan *python*
- `kill -9 pid`: mata el proceso con identificador *pid*

# Un pequeño chiste friqui para terminar



<http://img819.imageshack.us/img819/4539/shellscriptjoke.jpg>

# Virtualizando, que es gerundio

# Máquina virtual

*Máquina virtual:*

*“Entorno de sistema operativo  
o aplicación  
que se instala sobre software  
que imita un hardware dedicado.*

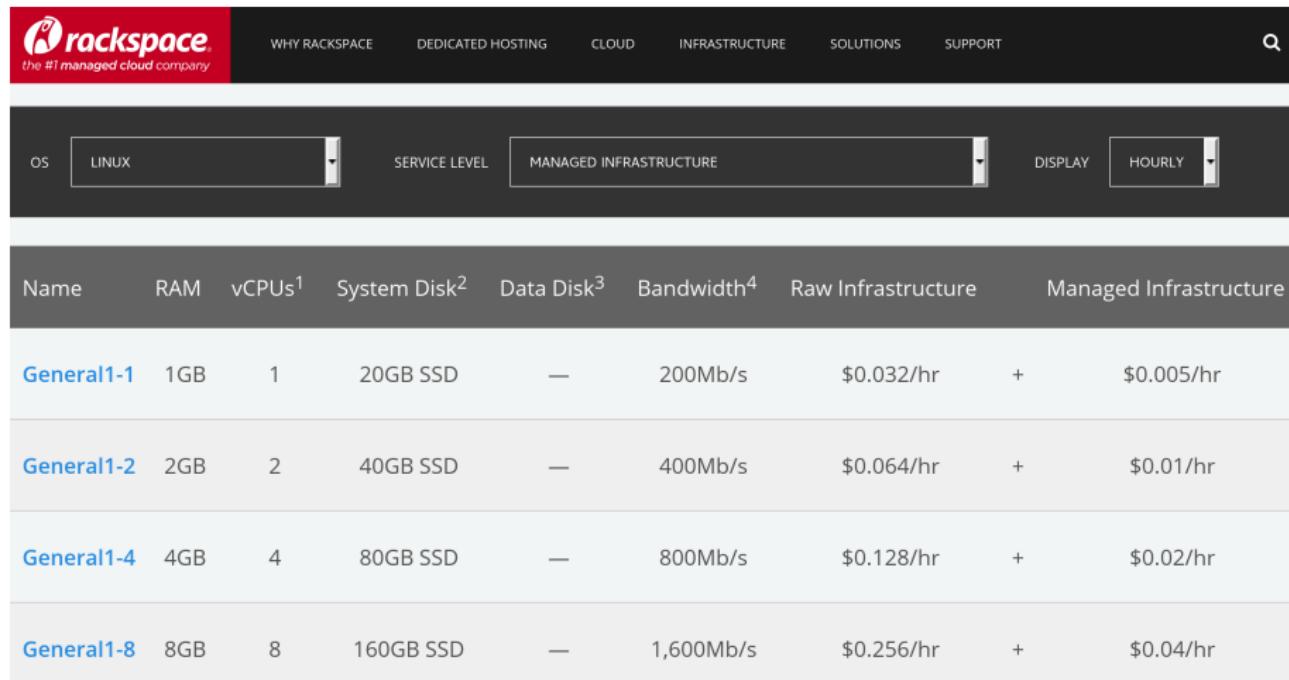
*Hipervisor:*

*comparte y gestiona el hardware  
aisla cada entorno*

# Algunos sistemas usados en virtualización

- QEMU: máquina virtual, emula varias arquitecturas hardware
- Xen: hipervisor con arquitectura microkernel
- KVM: extiende Linux con funciones de hipervisor
- VirtualBox: hipervisor para x86

# Una oferta cualquiera...



The screenshot shows the Rackspace website's server offerings page. At the top, there's a navigation bar with links for WHY RACKSPACE, DEDICATED HOSTING, CLOUD, INFRASTRUCTURE, SOLUTIONS, and SUPPORT, along with a search icon. Below the navigation is a filter section with dropdown menus for OS (set to LINUX), SERVICE LEVEL (set to MANAGED INFRASTRUCTURE), DISPLAY (set to HOURLY), and a currency dropdown. The main content area displays a table of server offerings:

Name	RAM	vCPUs <sup>1</sup>	System Disk <sup>2</sup>	Data Disk <sup>3</sup>	Bandwidth <sup>4</sup>	Raw Infrastructure	Managed Infrastructure
<b>General1-1</b>	1GB	1	20GB SSD	—	200Mb/s	\$0.032/hr	+ \$0.005/hr
<b>General1-2</b>	2GB	2	40GB SSD	—	400Mb/s	\$0.064/hr	+ \$0.01/hr
<b>General1-4</b>	4GB	4	80GB SSD	—	800Mb/s	\$0.128/hr	+ \$0.02/hr
<b>General1-8</b>	8GB	8	160GB SSD	—	1,600Mb/s	\$0.256/hr	+ \$0.04/hr

# IFTTT - If This Then That

# ¿Qué es IFTTT?

- Servicio web que permite enlazar condiciones sencillas (recetas) y que realizan cambios en otros servicios web
- Ejemplos:
  - ① Cuando llegue a casa/trabajo, activa la wifi
  - ② Baja el volumen del teléfono cuando esté en clase
  - ③ Cada vez que envíe un tweet, guárdamelo en Google Docs
  - ④ Si me etiquetan en Facebook, guarda una copia en Instagram
  - ⑤ Enciende las luces cuando entre por el garaje

**if  then **

Send ifttt any text message from 

Create a link note in your notes

created about 1 hour ago  
last triggered 41 minutes ago  
triggered 1x

---

**if  then **

Every month on the 3rd at 02:00 PM

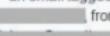
Add file from URL to Josh Haas's dropbox

created about 1 hour ago  
last triggered Never

---

**if  then **

Send trigger@ifttt.com an email tagged  from 

Send me a text message at 

created about 2 hours ago  
last triggered about 2 hours ago  
triggered 4x

Source: <http://blog.joshhaas.com/2011/10/self-experimentation-using-ifttt-and-a-dash-of-python/>

# ¿Por qué es interesante?

- La web no es sólo para humanos...
- Es un entorno distribuido multi-servicio
- Está adaptado al Internet de las cosas

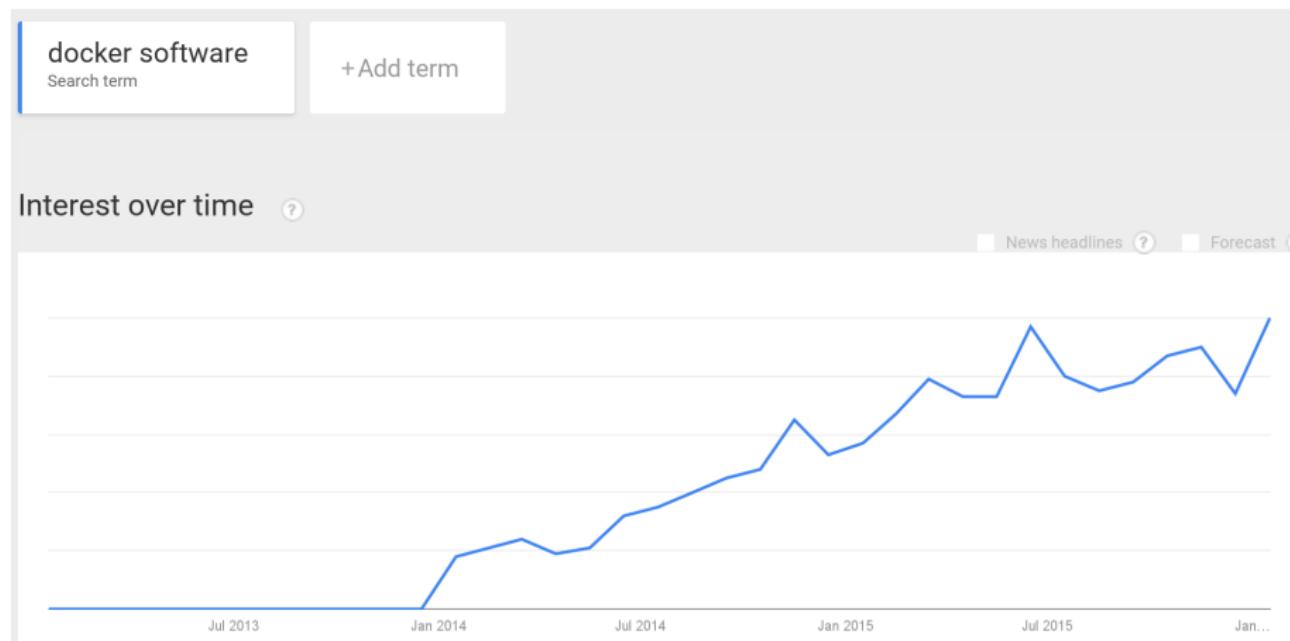
# Contenedores por todas partes



# Contenedores software

- Virtualización sobre sistema operativo
- Evolución de la idea de chroot
- Aislamiento (disco, memoria)
- Gestión de recursos
- Más ligero que máquinas virtuales completas
- Mismo kernel que host
- Docker, LXC, LXD, FreeBSD Jail...

# Docker (search trend)



# Docker



<http://docker.com>

<http://hub.docker.com/>

- Automatización del despliegue de aplicaciones en contenedores software
- Montado sobre cgroups (gestión de recursos), namespaces (separación de recursos), sistema de ficheros con unión

# Referencias y enlaces

Luke Price, “Containers, Port of Rotterdam”, CC-by 2.0

<https://www.flickr.com/photos/lukeprice88/9703431992>



©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>