

Frikiminutos 2016 (enero–abril), serie C

ETSIT – URJC

Jesús M. González Barahona, Gregorio Robles Martínez

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

20 de abril de 2016





©2015-2016 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>

- 1 Localizando a quien se deje
- 2 ¿Cómo sabe mi navegador dónde estoy?
- 3 La maravillosa Wayback Machine
- 4 Raspberry Pi
- 5 Mapas, mapas, mapas
- 6 ¿Te está traicionando tu navegador?
- 7 Viéndose con gente...
- 8 Scratch: Enseña a programar
- 9 Trabajo top
- 10 Google Cardboard
- 11 Licencias
- 12 En las nubes
- 13 Tres son multitud...
- 14 Google Chromecast
- 15 Uso avanzado de la Shell
- 16 MOOCs
- 17 De rebajas
- 18 Ofusca, que algo queda
- 19 Lo importante es participar
- 20 Accesibilidad en la web
- 21 L^AT_EX
- 22 DShell - Análisis forense en redes
- 23 Libros libres
- 24 IFTTT - If This Then That
- 25 Analiza que algo queda
- 26 Navegando sin bloqueos IP
- 27 Puestos a instalar... instala

Localizando a quien se deje

Escenario

Queremos saber quien está en nuestro edificio:

- Con el mínimo esfuerzo nuestro posible.
- Con el mínimo esfuerzo por parte de quienes están en el edificio.
- Pero podemos suponer una colaboración por su parte (están interesados en que se sepa que están).
- El edificio no es muy grande, y está aislado.
- Una solución aproximada es suficiente.

¿Ideas?

¿Y si usamos WiFi?

- Casi todos llevan teléfono
- Casi todos llevan WiFi activado
- Cada teléfono usa una MAC WiFi distinta
- Podemos pedir un registro de MACs (app web simple)

¿Cómo sabemos quién está en el edificio?

Detectando MACs en nuestra red WiFi

- Si somos el punto de acceso (AP), sabemos todas las MAC conectadas
- Si escuchamos en un canal, recibimos todas las MAC que emiten
- Pero la electrónica y el software tienen que permitirlo

El caso de Android:

- Si tenemos acceso root (eg, CyanogenMod), tenemos un kernel Linux.
- La electrónica y el software permiten modo AP.
- Podemos ver todo lo que ve el kernel
- De hecho, para muchas cosas no hace falta estar en modo AP.

<https://github.com/rorist/android-network-discovery>

¿Cómo sabe mi navegador dónde estoy?

Pero qué listo es tu móvil

Vete a un sitio donde no haya cobertura GPS

o deshabilita el GPS de tu móvil

Lanza la aplicación Google Maps

O busca tu localización en OpenStreetMap
<http://www.openstreetmap.org>

¿Cómo es posible?

Servicios de localización

Bases de datos con coordenadas de puntos de medida de:

- potencia recibida de puntos de acceso WiFi (MAC, SSID)
- potencia recibida de estaciones base de redes móviles (CellID)

También pueden incluir geolocalización de direcciones IP

http://en.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi_positioning_system

Uso de servicios de localización

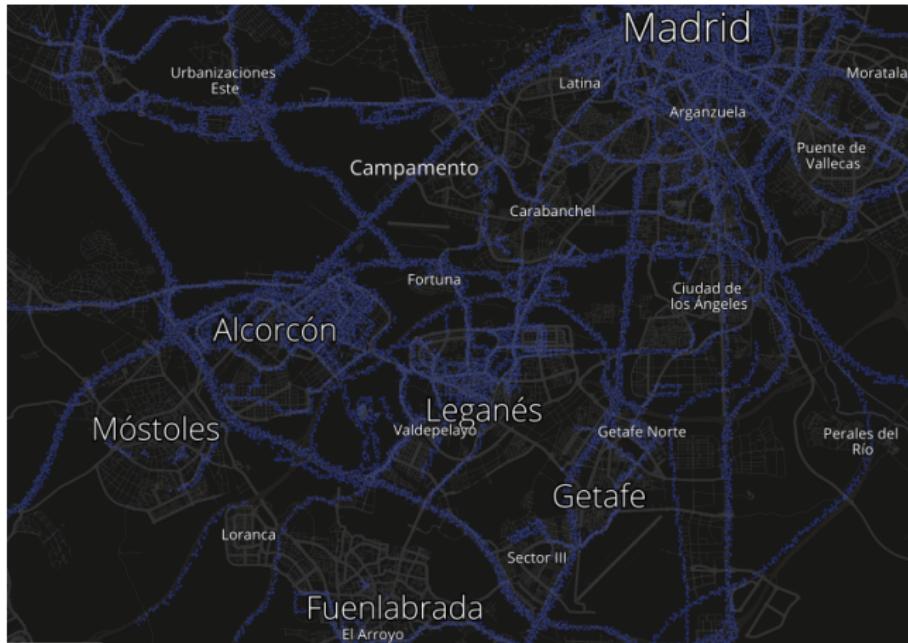
Ejemplo: Google Play Location Services

<https://developer.android.com/google/play-services/location.html>

Ejemplo: API JavaScript de Firefox

<https://www.mozilla.org/en-US/firefox/geolocation/>
https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Geolocation/Using_geolocation

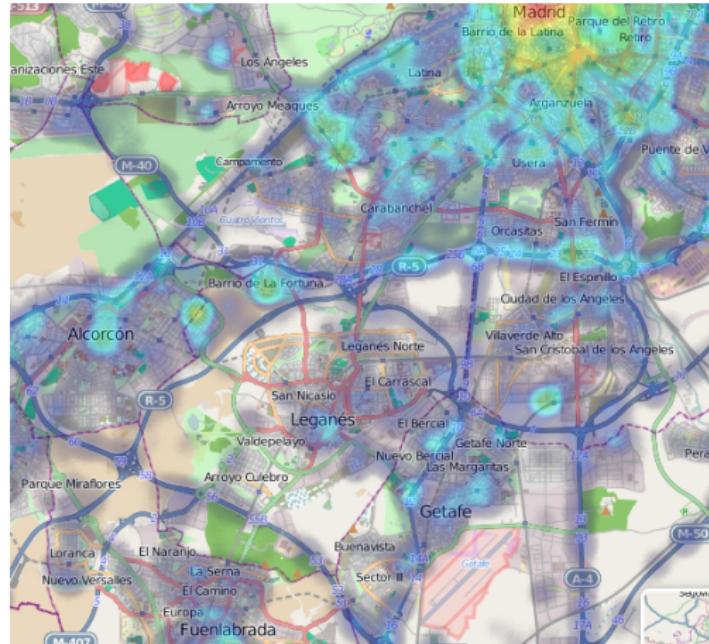
Mozilla Location Service y Stumbler



<https://location.services.mozilla.com/map>

<https://location.services.mozilla.com/apps>

OpenCellID



<http://opencellid.org/>
http://wiki.opencellid.org/wiki/What_is_OpenCellID
http://wiki.opencellid.org/wiki/Data_sources

La maravillosa Wayback Machine

¿Cómo era la web de la URJC?

 Universidad
Rey Juan Carlos

Universidad Compañía Abierta D' Awards Campus de Excelencia Internacional

Webmail | Webmail Alumnos [ayuda] | Directorio | Biblioteca | Portal de servicios | Campus virtual

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

10 de diciembre. Nuevos Derechos Humanos

Universidad Rey Juan Carlos Instituto de Cooperación y Desarrollo Universitario y Recursos Educativos Instituto de Recursos Universitarios

Destacados

Abierto Plazo Convocatoria Erasmus+ 2015/2016

Listados Definitivos pruebas de Erasmus+ / Mundial 2015/2016

I Convocatoria Becas Master U

Listado de solicitantes con docencia incompleta

Nueva convocatoria programa California+Disney

julio 2015 - enero 2016

Tablón de Anuncios

Congresos, seminarios, jornadas y otras actividades

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 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

Actualidad

CONSULTA NOTAS DE SELECTIVIDAD 2012 (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



(+34) 914889393
Atención telefónica al alumno

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

2011

¿Cómo era la web de la URJC?



Universidad
Rey Juan Carlos

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

Port

NOTICIAS UPJC - 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

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

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

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

- Otra opción: Screenshots.com

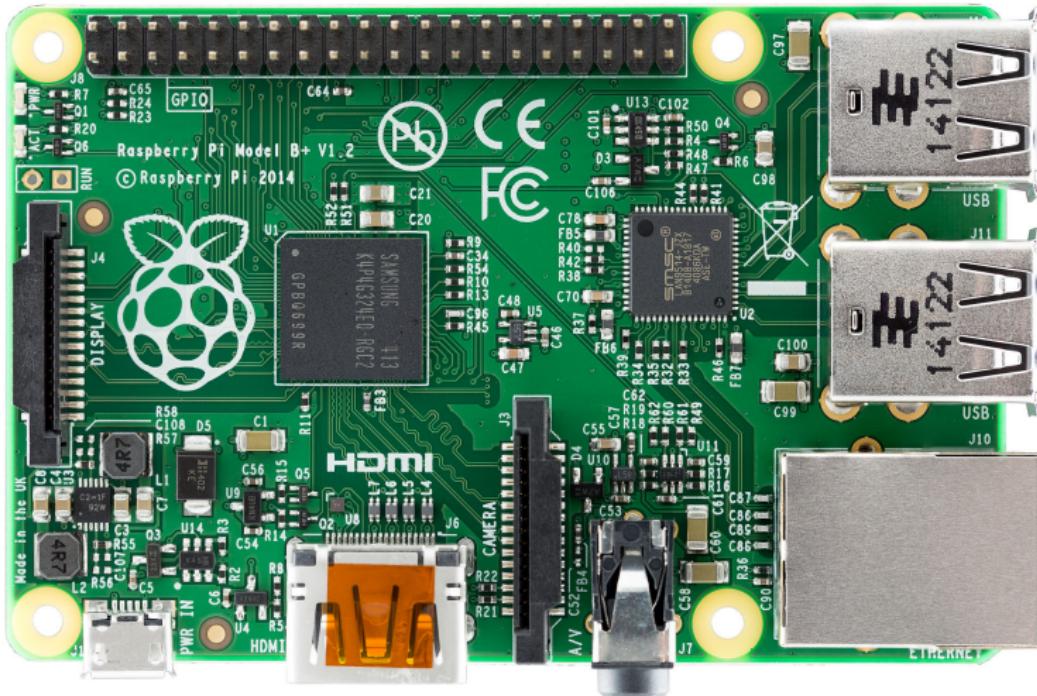
<http://www.screenshots.com>

- Memento: acceso a el pasado

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

Raspberry Pi

Raspberry Pi

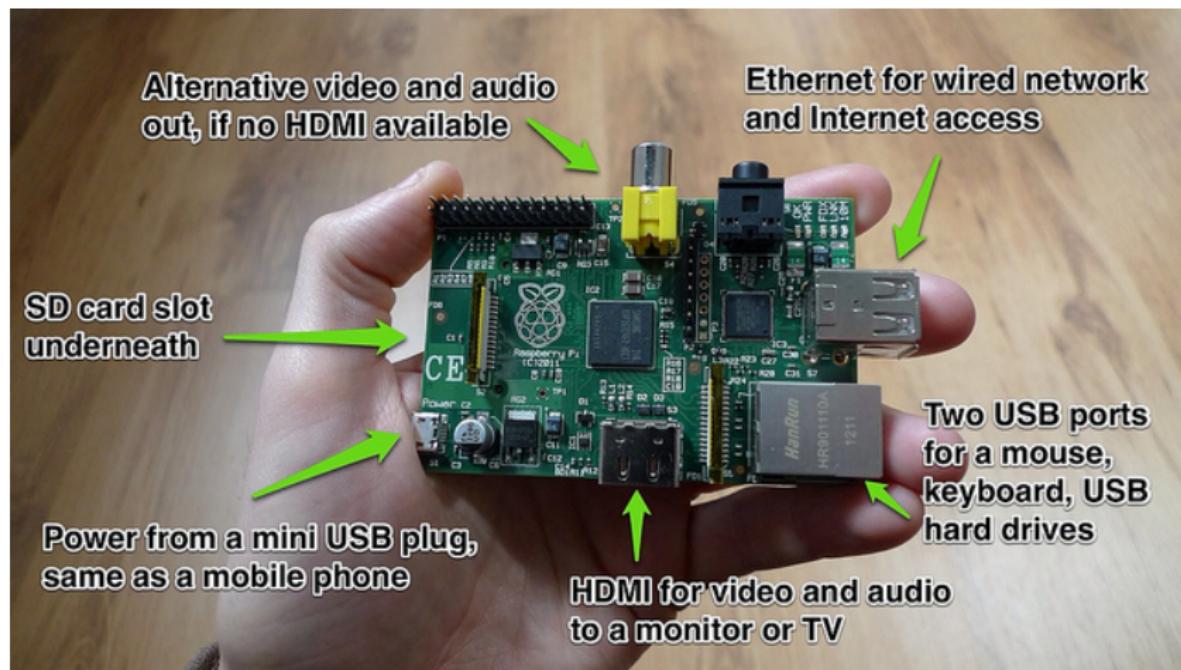


Source: Wikipedia

¿Qué es la Raspberry Pi?

- Ideada para educación; para entender cómo funciona la computación
- Es una placa de ordenador del tamaño de una tarjeta de crédito
- Cuesta 35 euros (sólo la placa)
- Muchos accesorios (incluidas cajas)
- Cuenta con sistemas operativos específicos
- El sistema operativo va en una tarjeta microSD
- Muchos proyectos *maker*: sistema multimedia casero, servidor web, *router*, y muchos más.

Raspberry Pi: Puertos



(cc) Phil Sheard (from Flickr)

Mapas, mapas, mapas

OpenStreetMap

 OpenStreetMap

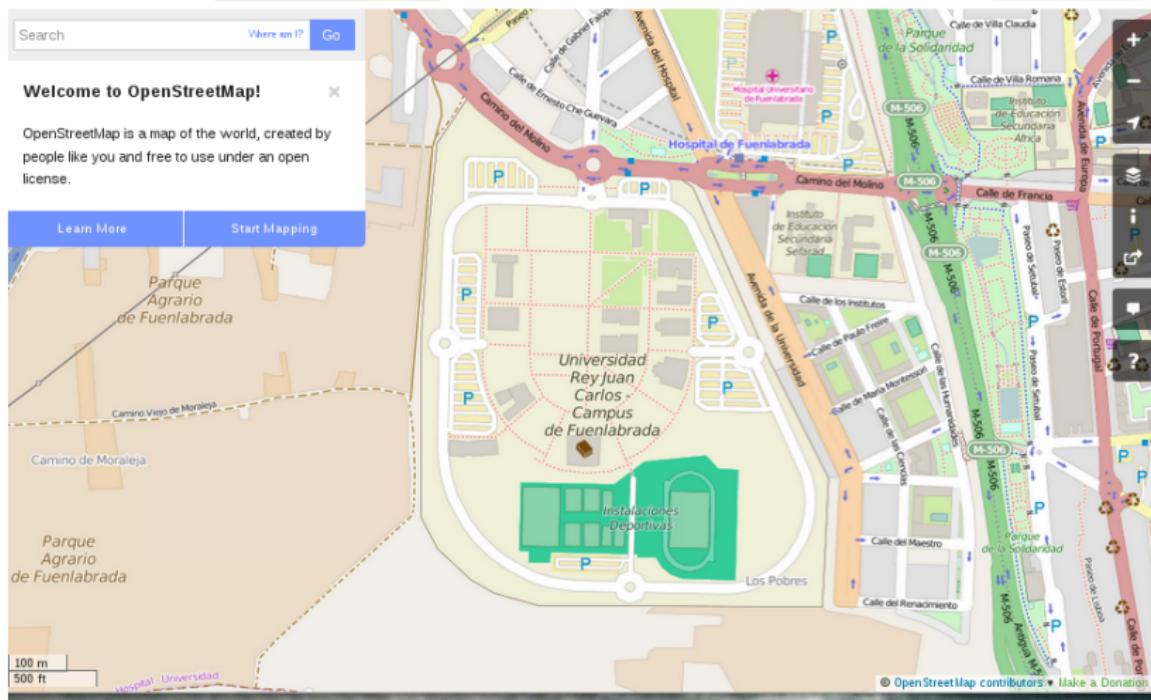
Edit History Export GPS Traces User Diaries Copyright Help About Log In Sign Up

Search Where am I? Go

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



© OpenStreetMap contributors • Make a Donation

<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, specifically for a "Building". The building is named "Laboratorio III" and is categorized under "Building". It has "2, 4, 6..." levels. The address is listed as "Street 123". Below the main form are icons for zooming, saving, 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 displays a map of a campus or institutional area. A specific building is selected and highlighted in red. A tooltip above the map says: "Add highways, streets, pedestrian paths, canals or other lines to the map." There are several other buildings, roads, and landmarks labeled on the map, such as "Hospital de Fuenlabrada" and various sports fields.

At the top of the map area, there are tabs for "Point", "Line", and "Area". To the right of the map, there are buttons for "Save", "GPS Traces", "User Diaries", "Copyright", "Help", and "About". A user profile icon for "jgbarahona" is also visible.

Algunas curiosidades...

- Servicios basados en OpenStreetMap

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/List_of_OSM-based_services

- Software que usa OpenStreetMap

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

- 10 años de OpenStreetMap (video)

<https://www.youtube.com/watch?v=7sC83j6vzjo>

¿Te está traicionando tu navegador?

Panopticlick

The screenshot shows the Panopticlick homepage. At the top left is the EFF logo with the text "A RESEARCH PROJECT OF THE ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION". To its right is a "DONATE" button. The main title "PANOPTICCLICK" is prominently displayed in large, bold, black letters. Below it is the subtitle "Is your browser safe against tracking?". A descriptive paragraph explains that when you visit a website, online trackers and the site itself may be able to identify you, even if you've installed software to protect yourself. It notes that it's possible to configure your browser to thwart tracking, but many people don't know how. Another paragraph states that Panopticclick will analyze how well your browser and add-ons protect you against online tracking techniques, and whether your system is uniquely configured. A large orange "TEST ME" button is centered at the bottom of the page.

When you visit a website, online trackers and the site itself may be able to identify you – even if you've installed software to protect yourself. It's possible to configure your browser to thwart tracking, but many people don't know how.

Panopticclick will analyze how well your browser and add-ons protect you against online tracking techniques. We'll also see if your system is uniquely configured—and thus identifiable—even if you are using privacy-protective software.

TEST ME

<https://panopticclick.eff.org/>

- Comprobación de técnicas de tracking
- Basta con cargar el sitio con tu navegador
- Análisis de varias técnicas de tracking
- Especialmente interesante: fingerprinting

Resultado del análisis

Test	Result
Is your browser blocking tracking ads?	✗ no
Is your browser blocking invisible trackers?	✗ no
Does your browser unblock 3rd parties that promise to honor Do Not Track ?	✗ no
Does your browser protect from fingerprinting ?	✗ your browser has a nearly-unique fingerprint

Show full results for fingerprinting

Note: because tracking techniques are complex, subtle, and constantly evolving, Panopticlick does not measure all forms of tracking and protection.

[Prueba con y sin la navegación privada de tu navegador]

Metodología: <https://panopticclick.eff.org/about>

Fingerprinting

Your browser fingerprint appears to be unique among the 6,374,146 tested so far.

Currently, we estimate that your browser has a fingerprint that conveys **at least 22.6 bits of identifying information**.

The measurements we used to obtain this result are listed below. You can [read more about our methodology, statistical results, and some defenses against fingerprinting here](#).

Browser Characteristic	bits of identifying information	one in x browsers have this value	value
Limited supercookie test	0.83	1.77	DOM localStorage: Yes, DOM sessionStorage: Yes, IE userData: No
Hash of canvas fingerprint	N/A	N/A	fa773662a8ede348034cb3d3976388ff
Screen Size and Color Depth	12.12	4448.11	1067x600x24
Browser Plugin Details	21.6	3187073.0	Plugin 0: Gnome Shell Integration; This plugin provides integration with Gnome Shell for live extension enabling and disabling. It can be used only by extensions.gnome.org; libgnome-shell-browser-plugin.so; (Gnome Shell Integration Dummy Content-Type; application/x-gnome-shell-integration;). Plugin 1: Google Talk Plugin Video Renderer; Version: 5.41.0.0; libpoid.so; (Google Talk Plugin Video Renderer; application/oid; o1d). Plugin 2: Google Talk Plugin; Version: 5.41.0.0; libnpgoogletalk.so; (Google Talk Plugin; application/googletalk; googletalk). Plugin 3: Shockwave Flash; Shockwave Flash 11.2 r202; libflashplayer.so (Shockwave Flash; application/x-shockwave-flash; swf) (FutureSplash Player; application/futuresplash; spl). Plugin 4: bjninstallplugin; ; npbjninstallplugin_2.125.24.5.so; (Blue Jeans Installation Plugin; application/x-bjninstallplugin; version=2.125.24.5;) (Blue Jeans Installation Plugin; application/x-bjninstallplugin;). Plugin 5: bjnplugin; ; npbjnplugin_2.125.24.5.so; (Blue Jeans Video Plugin; application/x-bjnplugin; version=2.125.24.5;) (Blue Jeans Video Support Plugin; application/x-bjnpluginslave; version=2.125.24.5;) (Blue Jeans Diagnostic Plugin;

Viéndose con gente...

Meetup

WEDNESDAY, FEBRUARY 3

6:30 PM

Madrid BIM Group

Dynamo y sus aplicaciones en BIM

13 Members going

7:00 PM

PHPMad

iTutorial de PHP, acabado! ¿Y ahora que?

94 Members going **6 spots left!**

7:00 PM

Madrid Drones Meetup

Reunión del grupo + taller de cambio de firmware en los microdrones

4 Drone Lovers going

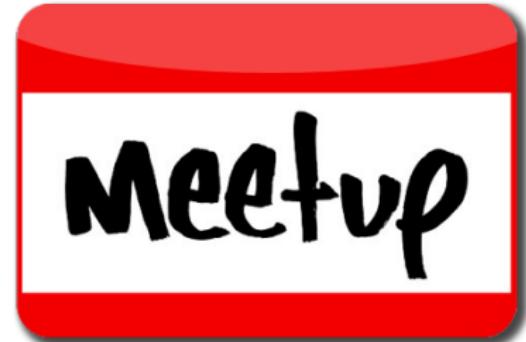
7:00 PM

NSCoder Night Madrid

NSPresenters

40 NSCoders going

<http://meetup.com>

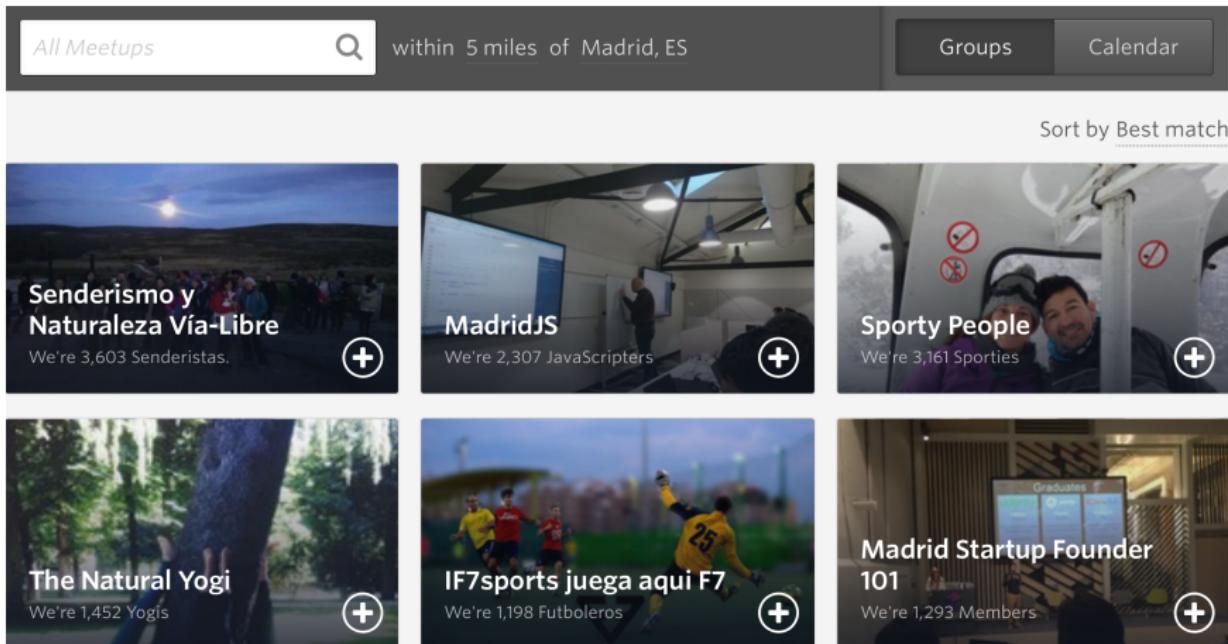


- Información sobre reuniones cercanas
- Mucho contenido técnico
- Y mucho que no

Grupos

All Meetups  within 5 miles of Madrid, ES Groups Calendar

Sort by Best match



The screenshot shows a grid of six group cards. Each card includes a thumbnail image, the group's name, its member count, and a 'Join' button.

- Senderismo y Naturaleza Vía-Libre**
We're 3,603 Senderistas. 
- MadridJS**
We're 2,307 JavaScripters 
- Sporty People**
We're 3,161 Sporties 
- The Natural Yogi**
We're 1,452 Yogis 
- IF7sports juega aquí F7**
We're 1,198 Futboleros 
- Madrid Startup Founder 101**
We're 1,293 Members 

Reuniones

MADRID • JS

Madrid, Spain
Founded Aug 6, 2011

[About us...](#)
[+ Invite friends](#)

JavaScripers	2,308
Group reviews	61
Upcoming Meetups	2
Past Meetups	60
Our calendar	

Keep it simple, use React

Export Tell a friend Share

Thursday, February 11, 2016
7:00 PM

Impact Hub Next
C / Alameda, 22, Madrid ([map](#))

Este febrero tendremos **no una charla especial, sino dos**. En este caso vamos a aprovechar la visita de Javi Jiménez desde Tailandia: nos va a contar su experiencia haciendo proyectos grandes con React.

Keep it simple, use React

Actualmente React está siendo utilizado por organizaciones como Khan Academy, Netflix, Yahoo, Airbnb, Doist, Facebook, Instagram, Sony, Atlassian y muchas otras. Esto demuestra el

Are you going?

Yes **No**

277 going

soyjavi
EVENT HOST
A self-taught human, in love with creating new stuff.

Manuel Juan Fosela
CO-ORGANIZER
EVENT HOST
Programador web o eufimísticamente Ingeniero de Software de Internet XD

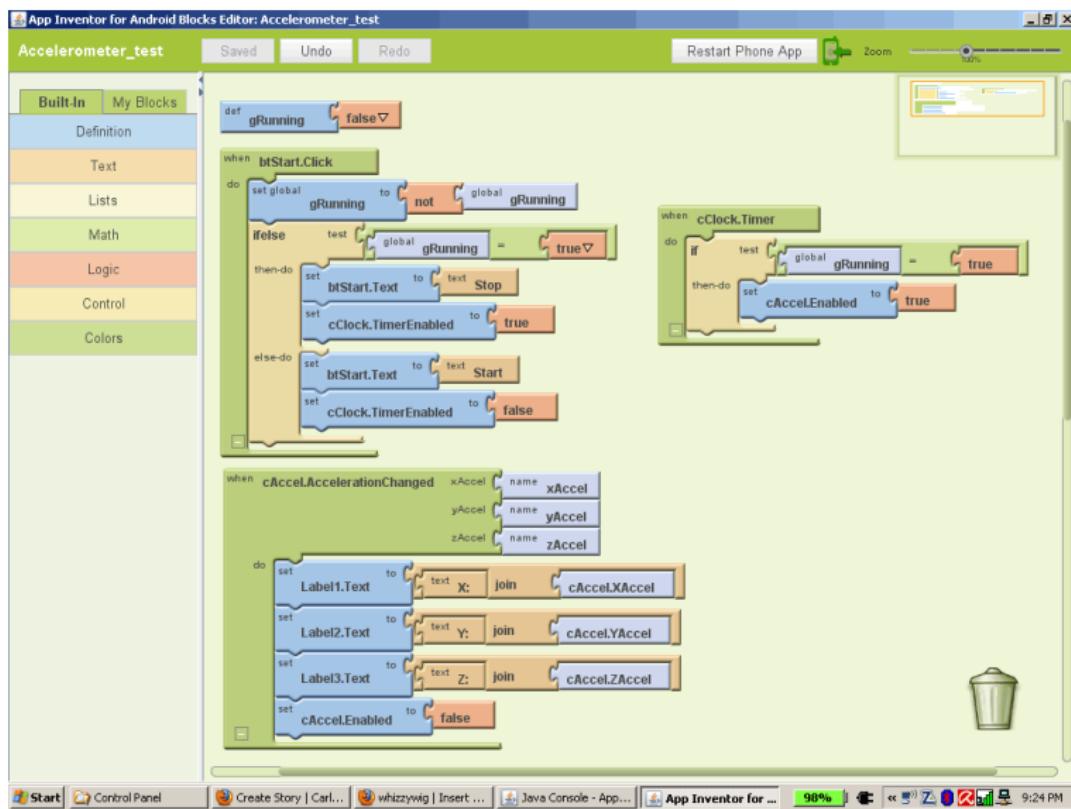
Scratch: Enseña a programar



<http://canaltic.com/vr/manual/scratch001.jpg>

Scratch y AppInventor

- Fruto de la preocupación de falta de interés por la programación
- Es un subconjunto de lo que se conoce como potenciación del pensamiento computacional
- Hay 10 veces más líneas de código en un coche (de gama alta, hoy) que en un avión
- Programación visual, orientada a la enseñanza
- Las plataformas permiten compartir y remezclar



<http://www.carloslabs.com/files/app-inventor/accelerometer-test.gif>

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

Google Cardboard

Google Cardboard



Source: <http://images.techtimes.com/data/images/full/10137/google-cardboard.jpg>

Google Cardboard

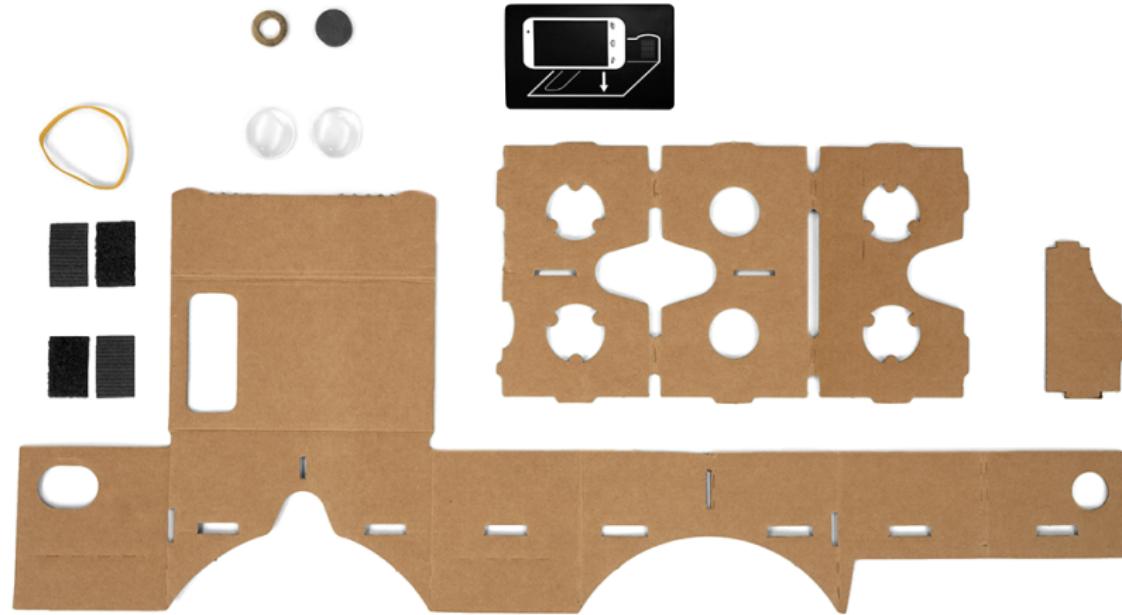


Source: http://uploads.webflow.com/53acec028f16901b3d5ca6c1/53acec104f02f4e04bcd4ec5_1.png

¿Qué es el Google Cardboard?

- Experimenta realidad virtual de manera sencilla y barata (19 euros)
- Cuesta de 2 euros (tiendas chinas on-line) a 35 euros (la “oficial”)
- Aunque hay instrucciones para hacerla tú mismo con una caja de pizza)
- Hay varias aplicaciones en el Google Play: cardboard, etc.
- API en Java
- También se pueden utilizar extensiones de Chrome escritas en Javascript (con Tree.js)

Google Cardboard “ingredients”



Source: <https://cardboard.withgoogle.com/>

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
 - 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



En las nubes

OpenStack



<http://openstack.org>

- Plataforma para la computación en nube
- Software libre
- Tecnología básica: Python / Django
- Gestión vía línea de comandos, API REST, dashboard
- Inicio: 2010 (NASA, Rackspace)
- Gestionado por la OpenStack Foundation

Principales components

- Computación
- Almacenamiento de objetos
- Almacenamiento de bloques
- Red
- Dashboard
- Servicio de identidades
- Servicio de imágenes
- Telemetría
- Orquestación
- Base de datos
- Metal desnudo

Horizon: el dashboard

Instance Overview - OpenStack Dashboard - Chromium

The screenshot shows the Instance Overview page of the OpenStack Dashboard. On the left, there's a sidebar with navigation links: Project (Compute selected), Instances, Volumes, Images, Access & Security, Network (selected), and Object Store. The main area has a title "Limit Summary" and five donut charts showing usage for Instances, VCPUs, RAM, Floating IPs, and Security Groups. Below this is a section titled "Usage Summary" with a form to select a time period. It displays statistics: Active Instances: 3, Active RAM: 6GB, This Period's VCPU-Hours: 31.36, and This Period's GB-Hours: 771.72. A "Download CSV Summary" button is available. At the bottom, a table lists three instances: horizon, tiny-core-bla, and horim2, with columns for Instance Name, VCPUs, Disk, RAM, and Uptime.

Instance Name	VCPUs	Disk	RAM	Uptime
horizon	2	32	4GB	3 days, 12 hours
tiny-core-bla	1	8	1GB	4 hours, 50 minutes
horim2	1	8	1GB	4 hours, 48 minutes

Displaying 3 items

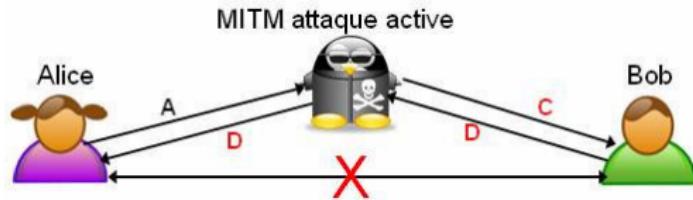
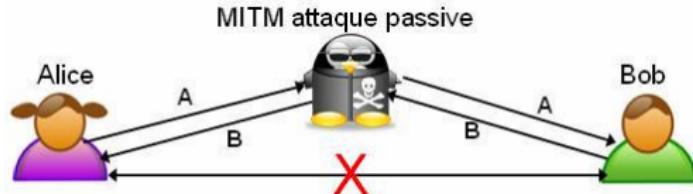
<https://www.youtube.com/watch?v=TgPTjrf1y0A>

Las empresas



Tres son multitud...

Los ataques “man in the middle”



- Monitorizar o alterar una comunicación.
- Trivial en HTTP (texto claro).
- HTTPS (TLS/SSL): Cifrado y certificados para evitarlo.

Imagen “Man in the Middle”, by Martial Régereau, CC by-sa 3.0

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Attaque_Man_In_The_Middle.jpg

Lenovo, Superfish y Komodia

- Lenovo instala Superfish en varios modelos (octubre-diciembre 2014)
- Se descubre que Superfish realiza ataque “man in the middle” para injectar publicidad
- Superfish instala un certificado de CA raíz, y establece un proxy para HTTP/HTTPS
- Tecnología de Komodia, se usa en muchos sistemas (redes de empresas, software de control parental, etc.)
- Al menos en algunos de ellos se han demostrado ataques “man in the middle” por terceras partes.

http:
[//www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2015/02/19/superfish-need-to-know/](http://www.forbes.com/sites/thomasbrewster/2015/02/19/superfish-need-to-know/)
<http://arstechnica.com/security/2015/02/ssl-hijacker-behind-superfish-debacle-imperils-big-number-of-users/>

¿Cómo actúa Superfish en los Lenovo?

- Configura proxy para comunicación del navegador.
- Instala un certificado de CA raíz propia.
- Conexiones HTTPS “capturadas” por proxy.
- De navegador a proxy, SSL con certificado firmado por la propia CA.
- De proxy a sitio, SSL con certificado real.
- Proxy: toda la comunicación en claro.
- Certificados generados al vuelo:
necesaria la clave privada de la nueva CA.
- Resumen: terceros pueden leer conexiones HTTPS.

[https://nakedsecurity.sophos.com/2015/02/20/
the-lenovo-superfish-controversy-what-you-need-to-know/](https://nakedsecurity.sophos.com/2015/02/20/the-lenovo-superfish-controversy-what-you-need-to-know/)
<http://blog.erratasec.com/2015/02/exploiting-superfish-certificate.html>

Google Chromecast

Google Chromecast



28

Source: Wikipedia

Google Chromecast conectado



Source: Wikipedia

¿Qué es Chromecast?

- Permite convertir tu TV en un *smart TV*
- Se maneja desde un dispositivo móvil
- Las aplicaciones pueden tener soporte para Chromecast
- Se conecta al puerto HDMI de la TV y la wifi
- Permite hacer *streaming*
- Cuesta 35 euros
- Programable mediante SDK propio

Tu móvil en la TV



Source: Google

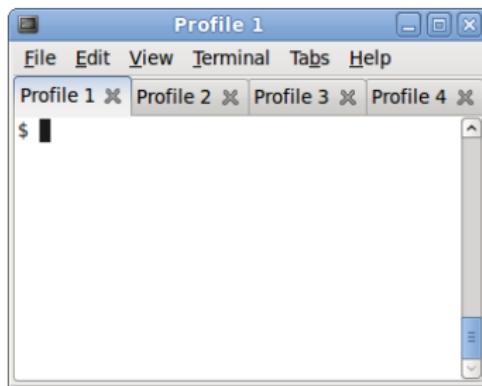
Uso avanzado de la Shell

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: $\text{Ctrl}+\text{Alt}+\text{T}$ (yo lo suelo configurar como $\text{Ctrl}+\text{T}$ para que sea igual que crear una nueva pestaña en el navegador)
- Pestaña siguiente/anterior: $\text{Ctrl}+\text{PgUp}$ o $\text{Ctrl}+\text{PgAbajo}$
- $\text{Alt}+N$: 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>

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 (existe la aplicación CourseraCast para ver los vídeos con el Chromecast en la TV)
- edX: del MIT
- Udacity: spin-off de Univ. Stanford
- MiríadaX (en español)

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
```

Ejemplo

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

```
## Subtítulo
```

Subtítulo

Ejemplos en los

[README.md de Git Hub]

(<http://github.io> "Git Hub")

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

Ejemplo de lista:

- * Uno
- * Dos
- * Tres

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 from 1 to 10, each with a green checkmark icon. Sections 1 through 4 are collapsed, while 5, 'Introduction to Python', is expanded, showing its sub-sections: 'What is Django?', 'Django installation', 'Starting Django project', 'Django models', and 'Django admin'. At the bottom of the sidebar, there's a link to 'tutorial.djangogirls.org/en/django/README.html'. The main content area has a header 'Introduction to Python' and a note about it being based on Geek Girls Carrots tutorials. It includes sections for writing code and a Python prompt example. A large button at the bottom says 'Your first Python command!'. The URL 'http://djangogirls.gitbooks.io/djangogirls-tutorial/' is visible at the bottom of the page.

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

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

Introduction to Python

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>

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()
{
    // A large block of obfuscated code consisting of many nested loops and
    // assignments that calculate the value of Pi using its own area formula.
}
```

http://www0.us.ioccc.org/years-spoiler.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 23rd IOCCC Competition

The winners of the 23rd 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.
[Lat. 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. :-)

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://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:

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

http://en.wikipedia.org/wiki/Whitespace_%28programming_language%29

Lo importante es participar

Google Summer of Code



[https://
developers.google.com/
open-source/soc/](https://developers.google.com/open-source/soc/)

- Estudiantes post-secundaria
- Mayores 18 años
- Beca de tres meses (5.500 USD en 2015)
- 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

Accesibilidad en la web

¿Por qué accesibilidad?

- El porcentaje de ciudadanos en España con algún tipo de discapacidad se estima en el 9% (INE 2002), aunque en USA se eleva este número al 20% (US Census, 1997)
- Con el creciente envejecimiento, crecerá en los próximos años
- (Si todo va bien) En algún momento, nosotros mismos seremos personas con problemas de accesibilidad
- Aún así, la mayoría de los sitios presentan numerosas barreras de accesibilidad

Introducción a la accesibilidad

- ① Deficiencias visuales
- ② Deficiencias auditivas
- ③ Deficiencias motrices
- ④ Deficiencias cognitivas y de lenguaje

La discapacidad no es el único tipo de limitación que dificulta la accesibilidad de contenidos. También hay situaciones derivadas del contexto de uso y del dispositivo.

¿Qué podemos hacer?

- Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0:
[http://www.discapnet.es/web_accesible/wcag10/
WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html](http://www.discapnet.es/web_accesible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html)

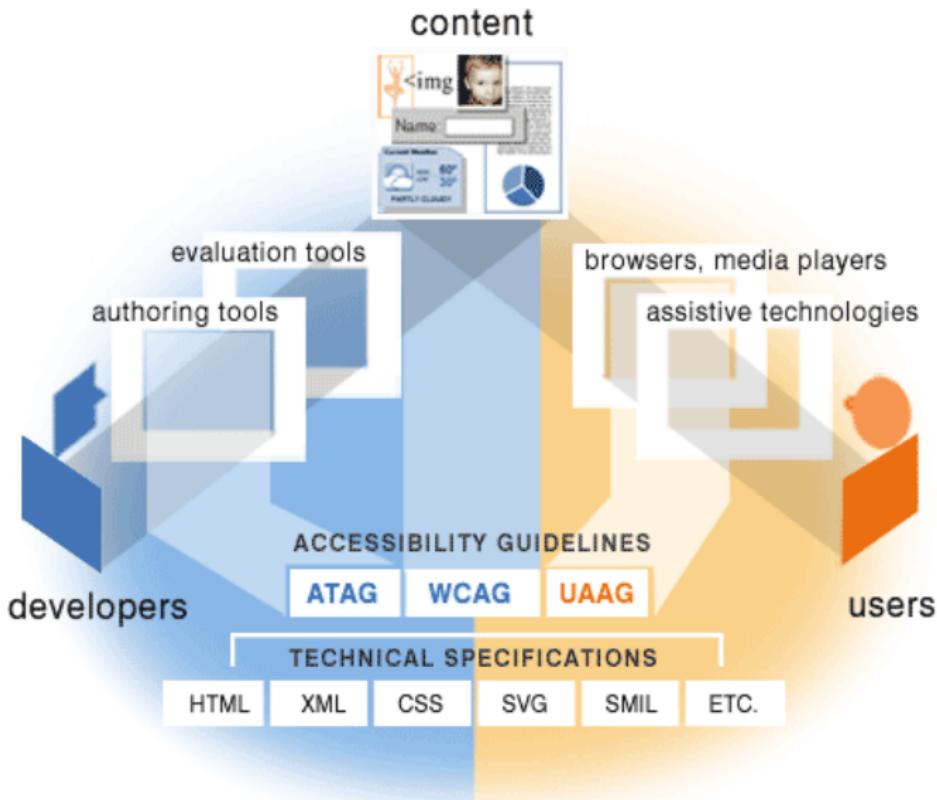
Entre ellas:

- ① Validar la sintaxis (Por ejemplo, HTML, XML, etc.).
- ② Validar las hojas de estilo (Por ejemplo, CSS).

Hay numerosas herramientas que ayudan a la validación:

http://www.usableyaccesible.com/recurso_misvalidadores.php

Algunas requieren revisión manual.

Source: <http://www.w3.org/WAI/intro/specs>

LATEX

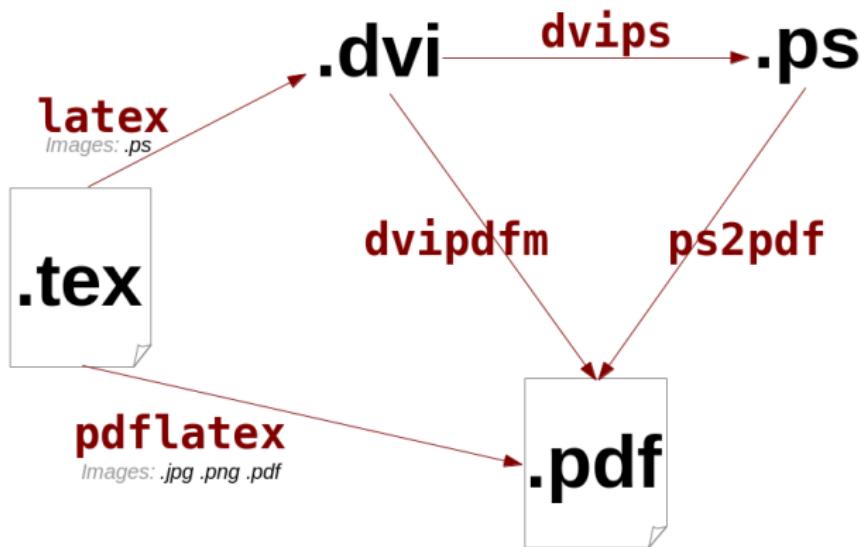
¿Qué es L^AT_EX?

- Sistema de composición de textos
- L^AT_EX en realidad es un conjunto de scripts para facilitar el uso del lenguaje de composición tipográfica T_EX creado por Donald Knuth
- No es WYSIWYG, sino que se basa en instrucciones
- Se compila, para obtener el resultado final (generalmente, un PDF)
- (aunque hay editores L^AT_EX WYSIWYG, como LyX)
- Ventajas:
 - Separa visualización de contenido
 - Gestión de referencias (a figuras, tablas, capítulos...)
 - Tablas de contenidos, figuras y tablas generada automáticamente
 - Gestión bibliográfica
 - Fórmulas matemáticas, caracteres especiales...
 - Es texto plano... ideal para grep y GitHub

¿Para qué se utiliza L^AT_EX?

- Se utiliza mucho en textos científico técnicos
- Por ejemplo, puedes utilizarlo para escribir la memoria de tu Trabajo Fin de Grado. Tienes una plantilla disponible en
<https://github.com/gregoriorobles/plantilla-memoria>
- En GSyC las utilizamos para nuestras transparencias (¡Estas transparencias están hechas en L^AT_EX (con Beamer)!)

Flujo de trabajo en LATEX



Fuente: Wikipedia (Creative Commons Attribution-ShareAlike)

DShell - Análisis forense en redes

¿Qué es Dshell? ¿Y el análisis forense?

- Es un *framework* de análisis forense en redes
- (Análisis forense: *aplicación de técnicas científicas y analíticas especializadas a infraestructura tecnológica que permiten identificar, preservar, analizar y presentar datos que sean válidos dentro de un proceso legal*. Wikipedia)
- Desarrollado por la U.S. Army
- Está en GitHub:
<https://github.com/USArmyResearchLab/Dshell>

¿Para qué el análisis forense?

- La seguridad informática (especialmente en redes) es un tema que está siendo muy trabajado últimamente
- Wireshark es un analizador de tráfico visual, limitado para análisis forense
- Existen múltiples ataques
- Existen múltiples herramientas para atajar el problema

Dshell es una herramienta de la U.S. Army



No estás solo en Internet

Potenciales riesgos:

- Pasivos
 - wiretapping
 - Port scanner
 - Idle scan
- Active
 - Denial-of-service attack
 - DNS spoofing
 - Spoofing
 - Man in the middle
 - ARP poisoning
 - Smurf attack
 - Buffer overflow
 - Heap overflow
 - Format string attack
 - SQL injection
 - Cyber-attack

Libros libres

Proyecto Gutenberg



<http://gutenberg.org/>

- Biblioteca de libros libres
- Normalmente, derechos de autor expirados
- Digitalizados y corregidos por voluntarios
- También hay audiolibros leídos por voluntarios
- Abril de 2015: 46,000 libros (100,000 incluyendo proyectos afiliados)

Ejemplo de libro

[Project Gutenberg](#) > [48,575 free ebooks](#) > [181 by Charles Dickens](#)

A Tale of Two Cities by Charles Dickens



Format ?	Size	?	?	?
Read this book online: HTML	903 kB			
EPUB (with images)	1.8 MB			
EPUB (no images)	320 kB			
Kindle (with images)	4.3 MB			
Kindle (no images)	1.3 MB			
Plain Text UTF-8	774 kB			
More Files...				



<http://www.gutenberg.org/ebooks/98>

No sólo en inglés

Don Quijote by Miguel de Cervantes Saavedra

No cover available



Download **Bibrec**

Download This eBook

Format 	Size			
 Read this book online: HTML	2.2 MB			
 EPUB (no images)	849 kB			
 Kindle (no images)	3.4 MB			
 Plain Text UTF-8	2.1 MB			
 More Files...				

<http://www.gutenberg.org/ebooks/2000>

Proyectos relacionados

- Distributed Proofreaders
<http://pgdp.net>
- LibriVox: audiolibros (leidos por voluntarios)
<http://librivox.org>
- Wikibooks: Libros de texto “estilo wiki”
<http://en.wikibooks.org>
- Cervantes Virtual: Libros en español
<http://www.cervantesvirtual.com>
- Europeana: artículos “culturales”
<http://www.europeana.eu>

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

Analiza que algo queda

OpenHub

 BLACKDUCK | Open HUB

PROJECTS PEOPLE ORGANIZATIONS TOOLS CODE  BLOG

Projects 

Search...



jQuery

 Settings |  Report Duplicate



Follow @ OH



SIGN IN



3,017

Activity Not Available

I Use This!

Project Summary

jQuery is a fast, concise, JavaScript library that simplifies how you traverse HTML documents, handle events, perform animations, and add Ajax interactions to your Web pages.

It is not a huge, bloated framework promising the best in AJAX, nor is it just a set of needlessly complex enhancements. jQuery is designed to change the way that you write JavaScript.

"You start with 10 lines of jQuery that would have been 20 lines of tedious DOM JavaScript. By the time you are done it's down to two or three lines and it couldn't get any shorter unless it read your mind." - Dave Methvin

Tags



Share



Like

0



Tweet

0



g+1

0



 Analyzed 3 months ago based on code collected 3 months ago.

Quick Reference

Project Links:

 Homepage

 Documentation (4 Links)

 Download

 Forums (3 Links)

 Other

Code Locations:

 (2 Locations)

Licenses:

 GPL-2.0+ and MIT

Similar Projects:

 Ample SDK - ...  Dojo Toolkit



Managers:

wycats

Browse Code

<https://openhub.net>

OpenHub (2)

In a Nutshell, jQuery...

... has had **11,902 commits** made by **330 contributors** representing **65,041 lines of code**

... is **mostly written in JavaScript** with a low number of source code comments

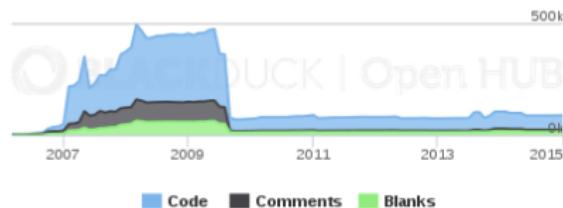
... has a well established, mature codebase maintained by a very large development team with decreasing Y-O-Y commits

... took an estimated **16 years** of effort (COCOMO model) starting with its **first commit** in **March, 2006** ending with its **most recent commit** **3 months ago**

Languages



Lines of Code



Activity

30 Day Summary

Dec 10 2014 — Jan 9 2015

21 Commits

8 Contributors
including 3 new contributors

12 Month Summary

Jan 9 2014 — Jan 9 2015

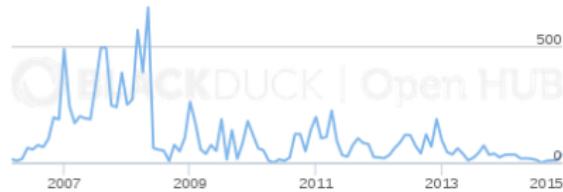
239 Commits

Down -250 (51%) from previous 12 months

45 Contributors

Down -16 (26%) from previous 12 months

Commits per Month



GitHub Pulse

 jquery / jquery

Watch 2,898 Star 34,122 Fork 8,253

April 9, 2015 – April 16, 2015 Period: 1 week

Overview	
 8 Active Pull Requests	 18 Active Issues
 1 Merged Pull Request	 7 Proposed Pull Requests
 13 Closed Issues	 5 New Issues

Excluding merges, **9 authors** have pushed **3 commits** to master and **24 commits** to all branches. On master, **9 files** have changed and there have been **263 additions** and **189 deletions**.



1 Pull request merged by 1 person

Merged #2185 Core: add workaround for iOS JIT error in isArrayLike 9 hours ago

Proposed #2201 Attr: remove unnecessary element null check 4 days ago

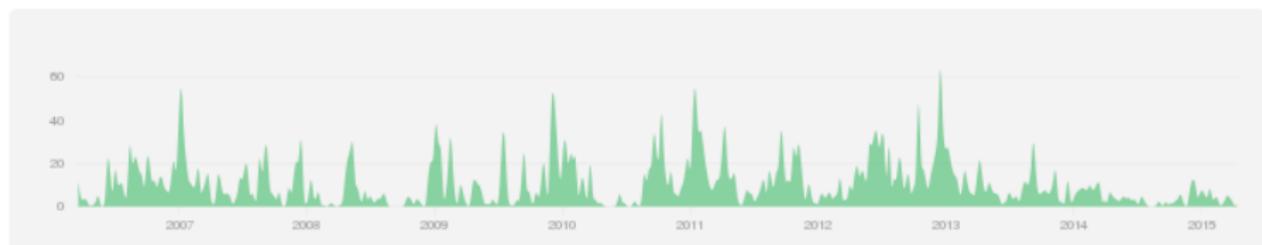
7 Pull requests proposed by 4 people

<https://github.com>

GitHub Charts

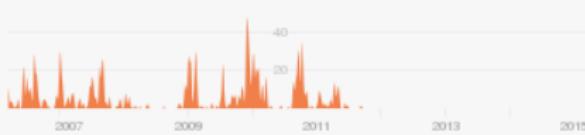
[Contributors](#)[Commits](#)[Code frequency](#)[Punch card](#)[Network](#)[Members](#)**Mar 19, 2006 – Apr 17, 2015**Contributions: **Commits** ▾

Contributions to master, excluding merge commits

**jeresig**

1,595 commits / 106,556 ++ / 92,481 --

#1

**dmethvin**

491 commits / 7,673 ++ / 15,065 --

#2



Navegando sin bloqueos IP

Problema

- Muchas veces, especialmente con contenidos audiovisuales, existen restricciones según el país de acceso
- Los servidores de contenido toman como punto de partida la asignación de la IP de nuestra máquina para bloquearnos

Solución

- Uso de *virtual private networks*
- Hay muchos servicios que ofrecen este servicio pagando una cuota mensual
 - <https://vpncreative.net/vpn-providers/>
- Tres servicios:
 - Proxy
 - Privacidad (*)
 - Seguridad

VPN para descargas masivas

Servidor VPN / Proxy	Precio	ID Alta en eMule	Descargas Torrent	Redirección de puertos	IP Guard
VPN Tunel	7 € / mes	✓	✓	✓	✓
Hide My Ass	11.52 \$ / mes	✓	✓	✓	✓
Pure VPN	9.95 \$ / mes	✓	✓	✓	✓
IB VPN	4.95 \$ / mes	✓	✓	✓	✓
VyprVPN	14.99 \$ / mes	✓	✓	✓	✗
Astrill	9.98 \$ / mes	✓	✓	✓	✗
Private Internet Access	6.95 \$ / mes	✗	✓	✓	✓
IP Vanish	10 \$ / mes	✗	✓	✗	✗
BoxPN	6.66 \$ / mes	✗	✓	✗	✗

Source: ADSL Zone (enero 2015)

Puestos a instalar... instala

Bower



- Gestión de paquetes para aplicaciones web
- JavaScript
- Proporciona enganches para otras herramientas

Más de 50.000 paquetes
(abril 2016)

<http://bower.io/>

Instalación

```
$ npm install bower
```

[Instalacion en node_modules]

```
$ node_modules/bower/bin/bower install jquery
```

[Instalacion en bower_components/jquery]

```
$ ls bower_components/jquery
```

bower.json dist LICENSE.txt README.md src

```
$ ls bower_components/jquery/dist/
```

jquery.js jquery.min.js jquery.min.map

Otras opciones

\$ bower install

[Installs dependencies in bower.json]

\$ bower init

[Creates a bower.json]

\$ bower update jquery

[Updates jquery to newest version]

\$ bower list

[List local packages and possible updates]

Search packages: <http://bower.io/search/>

Más opciones: <http://bower.io/docs/api/>