

Frikiminutos 2016 (enero–abril), serie B

ETSIT – URJC

Jesús M. González Barahona, Gregorio Robles Martínez

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

17 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 ¿Te está traicionando tu navegador?
- 2 Trabajo top
- 3 Viéndose con gente...
- 4 Servidor web en Producción
- 5 Contenedores por todas partes
- 6 Virtualizando, que es gerundio
- 7 Atom
- 8 Coffeescript
- 9 Navegar en tres dimensiones
- 10 Unified Modeling Language
- 11 El fin del tiempo
- 12 Diseña tus cosas
- 13 Scalable Vector Graphics
- 14 Texto para todos los gustos
- 15 JSLint
- 16 Test-driven Development
- 17 ¿Me la han jugado?
- 18 XSS: Cross-site scripting
- 19 Datos grandes en tu pequeño ordenador
- 20 El alfabeto de la élite
- 21 Puestos a instalar... instala

¿Te está traicionando tu navegador?

Panopticlick



A RESEARCH PROJECT OF THE ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION

DONATE

PANOPTICCLICK

Is your browser safe against tracking?

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.

Panopticlick 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://panopticlick.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?	X no
Is your browser blocking invisible trackers?	X no
Does your browser unblock 3rd parties that promise to honor Do Not Track ?	X no
Does your browser protect from fingerprinting ?	X 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://panopticlick.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	fa773662a8ede348034cb3d397638ff
Screen Size and Color Depth	12.12	4448.11	1067x600x24
Browser Plugin Details	21.6	3187073.0	<p>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; libnp1d.so; (Google Talk Plugin Video Renderer; application/o1d; 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: bjniinstallplugin; ; npbjninstallplugin_2.125.24.5.so; (Blue Jeans Installation Plugin; application/x-bjniinstallplugin.version=2.125.24.5;) (Blue Jeans Installation Plugin; application/x-bjniinstallplugin;). Plugin 5: bjniplugin; ; npbjnplugin_2.125.24.5.so; (Blue Jeans Video Plugin; application/x-bjniplugin.version=2.125.24.5;) (Blue Jeans Diagnostic Plugin; application/x-bjnipluginslave.version=2.125.24.5;) (Blue Jeans Diagnostic Plugin;</p>

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

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
¡Tutorial 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

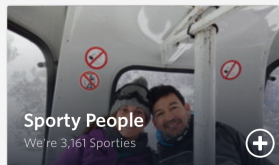
Sort by Best match




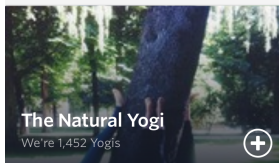
Senderismo y Naturaleza Vía-Libre
We're 3,603 Senderistas.





MadridJS
We're 2,307 JavaScripters

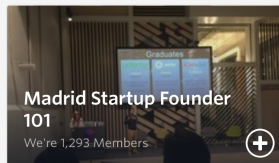
Sporty People
We're 3,161 Sporties


The Natural Yogi
We're 1,452 Yogis




IF7sports juega aqui 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

JavaScripters 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

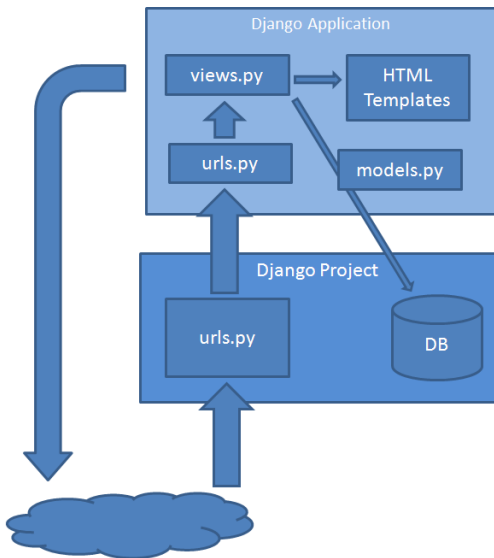
A self-taught human, in love with creating new stuff.

**Manuel Juan Fosela**CO-ORGANIZER
EVENT HOST

Programador web o eufimísticamente Ingeniero de Software de Internet XD

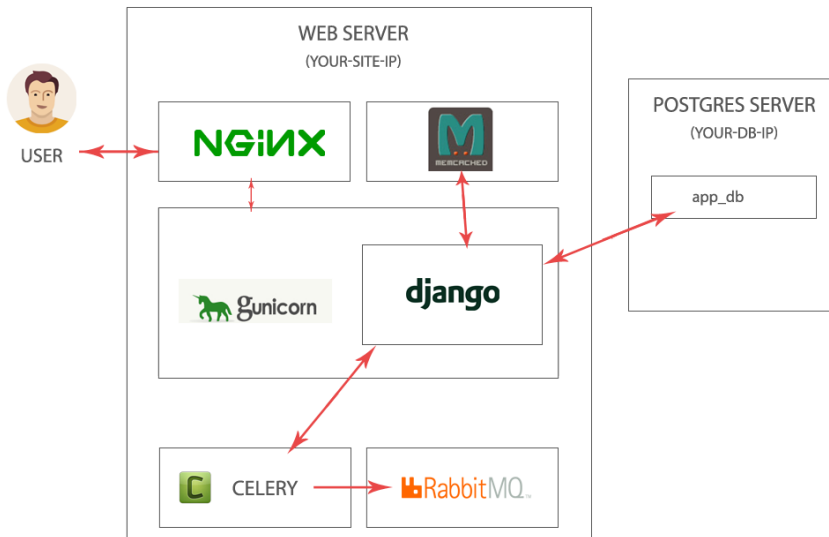
Servidor web en Producción

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/>)

Contenedores por todas partes

Contenedores software

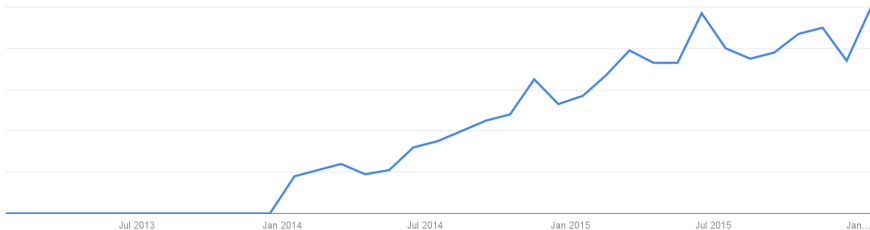
- Virtualización sobre sistema operativo
- Evolución de la idea de chroot
- Aislamiento (disco, memoria)
- Gestión de recursos
- Más ligero que máquinas virtuales completas
- Mismo kernel que host
- Docker, LXC, LXD, FreeBSD Jail...

Docker (search trend)

docker software

Search term

+ Add term

Interest over time ? News headlines ? Forecast ⌵

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>

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...



WHY RACKSPACE

DEDICATED HOSTING

CLOUD

INFRASTRUCTURE

SOLUTIONS

SUPPORT



OS

LINUX

SERVICE LEVEL

MANAGED INFRASTRUCTURE

DISPLAY

HOURLY

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

Atom

Introduciendo Atom

```
18
19 # Essential: Atom global for dealing with packages, themes, menus, and the win
20 #
21 # An instance of this class is always available as the `atom` global.
22 module.exports =
23 class Atom extends Model
24   @version: 1 # Increment this when the serialization format changes
25
26   # Load or create the Atom environment in the given mode.
27   #
28   # Returns an Atom instance, fully initialized.
29   @loadOrCreate: (mode) ->
30     startTime = Date.now()
31     atom = @deserialize(@loadState(mode)) ? new this({mode, @version})
32     atom.deserializeTimings.atom = Date.now() - startTime
33
```

src/atom.coffee* 31,17 UTF-8 CoffeeScript master

<http://atom.io> (Hay paquete Debian)

Características

- Basado HTML, JavaScript, CSS, and Node.js
- Programado en CoffeeScript (compilado a JavaScript)
- Autocompletado
- Paquetes adicionales
- Muchos temas
- Configurable
- Multiplataforma
- ... y es software libre

Coffeescript

The basics



`coffeescript.org`

- Sintaxis más sencilla
- Orientado a ser legible
- Breve
- Indentación
- No hay paréntesis
- En 2012 fue el 11^o language más popular en GitHub
- Se puede probar en línea

¿Cómo funciona?

1

Write code in *.coffee* file

2

Compile into *.js* file

3

Include *.js* file in web pages
`<script src="my.js"></script>`

Ejemplos

```

# Assignment:
number: 42
opposite_day: true

# Conditions:
number: -42 if opposite_day

# Functions:
square: x => x * x.

# Arrays:
list: [1, 2, 3, 4, 5]

# Objects:
math: {
  root: Math.sqrt
  square: square
  cube: x => x * square(x).
}

# Array comprehensions:
cubed_list: math.cube(num) for num in list.

```



```

var __a, __b, __c, __d, cubed_list, list, math, num,
    number, opposite_day, square;
// Assignment:
number = 42;
opposite_day = true;
// Conditions:
if (opposite_day) {
  number = -42;
}
// Functions:
square = function(x) {
  return x * x;
};
// Arrays:
list = [1, 2, 3, 4, 5];
// Objects:
math = {
  root: Math.sqrt,
  square: square,
  cube: function(x) {
    return x * square(x);
  }
};
// Array comprehensions:
__a = list;
__d = [];
for (__b=0, __c=__a.length; __b<__c; __b++) {
  num = __a[__b];
  __d[__b] = math.cube(num);
}

```

Navegar en tres dimensiones

A 3D rendered scene. In the background, a woman's face is visible, looking slightly to the right. In the foreground, there is a white table. On the table, there is a small white cube and a tall, thin white rectangular prism. In front of the table, there are three colorful spheres (one purple, one blue, one red) arranged in a row. The background is a mix of red and green.

WebGL



Mantenido por el
Khronos Group

- API JavaScript para gráficos interactivos en 3D
- Primeros desarrollos por Mozilla
- Proporcionada por los principales navegadores
- Puede mezclarse con HTML
- Basado en OpenGL

Bibliotecas y utilidades

- API alto nivel: three.js, babylon.js
- Motores de juegos: Unreal 4, Unity 5
- Creación de escenas: Blender con Blend4Web, Clara.io

<http://threejs.org/>
<http://babylonjs.com/>
<https://blend4web.com/>

Algunos ejemplos

- Cube
<http://www.playmapscube.com/>
- Experience Curiosity (Blend4Web)
<http://eyes.nasa.gov/curiosity/>
- Sponza demo (babylon.js)
<http://www.babylonjs.com/Demos/Sponza/>
- Above the clouds (three.js)
<http://earth.plus360degrees.com/>

Referencias y enlaces

WebGL en Wikipedia

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

WebGL en Mozilla Developer Network

https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebGL_API

“3D image of Cornell Box scene made with WebGL”,
from StormEngineC 3D Library, GFDL 1.2

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:
WebGL_Cornell_Box.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:WebGL_Cornell_Box.png)

“WebGL tutorial”, by Mozilla

[https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebGL_API/
Tutorial](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/WebGL_API/Tutorial)

Unified Modeling Language

Características

- Lenguaje de modelado de sistemas software
- Respaldado por el OMG (Object Management Group)
- Gráfico
- Sirve para visualizar, especificar, construir y documentar
- Pretender ser el “plano” que tienen los arquitectos

Diagrama de Clases

Class Diagram for Order Processing System

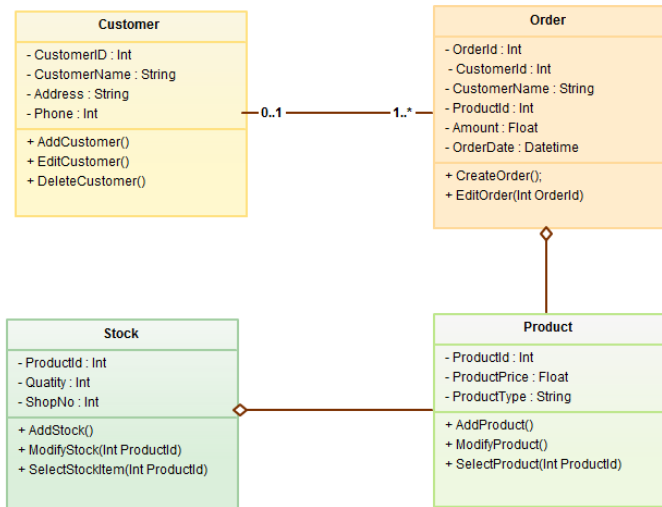


Diagrama de Paquetes

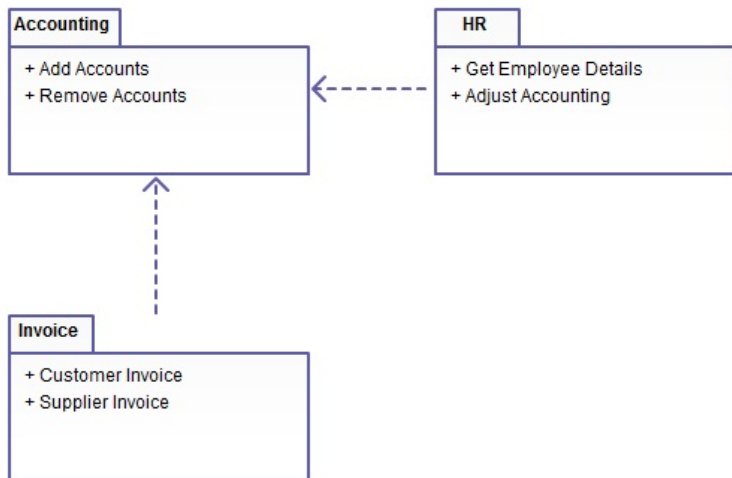


Diagrama de Casos de Uso

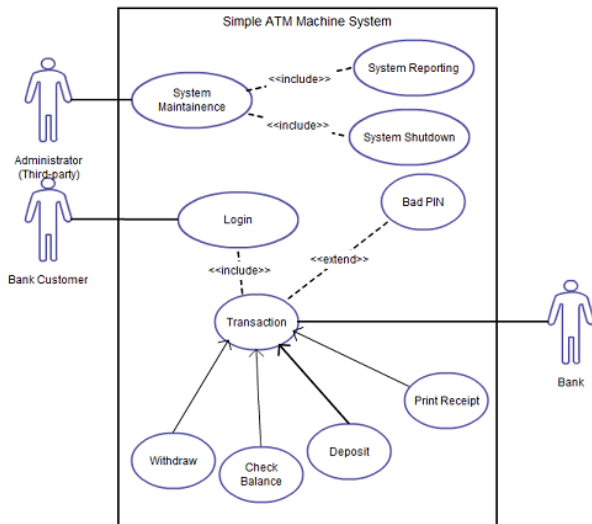
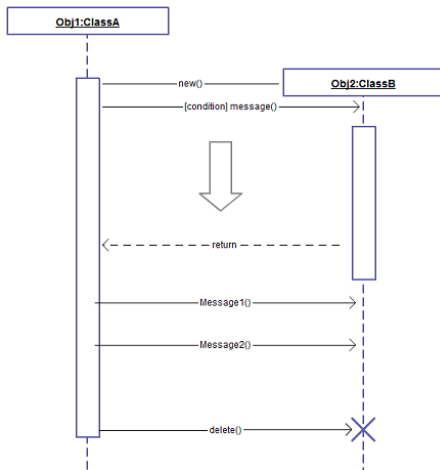


Diagrama de Secuencia



Software para UML

- Libre
 - ArgoUML
 - Dia
 - UML Designer...
- Privativo
 - Rational Rose
 - MS Visio...
- On-line (privativos)
 - creately
 - Gliffy...

El fin del tiempo

El problema del año 2038

En Unix,
el tiempo se medía
con un entero
de 32 bits con signo.

Número de segundos
a partir de “the epoch”

- The epoch (tiempo 0):
00:00:00 UTC,
1 enero 1970
- Tiempo más avanzado
posible:
03:14:07 UTC,
19 enero 2038
- Un segundo más:
20:45:52 UTC,
13 diciembre 1901

32 bits en acción

Binary : 01111111 11111111 11111111 11111111

Decimal : 2147483647

Date : 2038-01-19 03:14:07 (UTC)

Date : 2038-01-19 03:14:07 (UTC)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Year_2038_problem#/media/
File:Year_2038_problem.gif](https://en.wikipedia.org/wiki/Year_2038_problem#/media/File:Year_2038_problem.gif)

32 bits en acción (sobrepasados)

Binary : 10000000 00000000 00000000 00000000

Decimal : -2147483648

Date : 1901-12-13 20:45:52 (UTC)

Date : 2038-01-19 03:14:08 (UTC)

Sobrepasamiento de entero

Más información

- Unix time en tiempo real
<http://www.coolepochcountdown.com/>
- Celebrando el 1234567890:
<https://youtu.be/z7F17qC04Zo>
- Numberphile: End of Time (Unix)
<https://youtu.be/QJQ691PTKsA>
- Wikipedia: el problema del 2038
https://en.wikipedia.org/wiki/Year_2038_problem
- ¿No recuerdas el complemento a uno?
https://en.wikipedia.org/wiki/Signed_number_representations

Diseña tus cosas

Blender



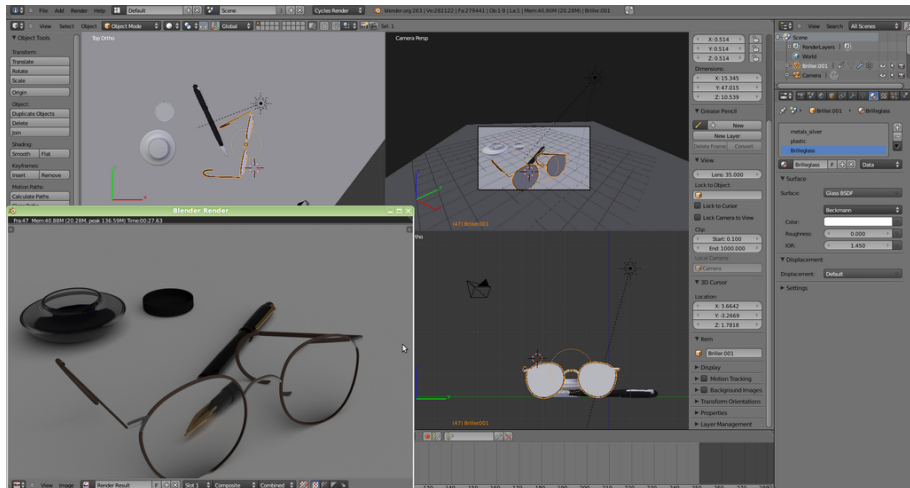
- Editor gráfico 3D
- Software libre

<http://blender.org>

Usado para:

- películas animadas
- efectos visuales
- impresión 3D
- aplicaciones 3D
- juegos

Interfaz de usuario



Curiosidades y características

- Liberación (2002):
100.000 euros
(crowdfunded)
- Plataformas:
Linux, Windows,
MacOS
- Incluye editor de video,
motor de juegos,
exportador a WebGL

- Películas “demo”:
Elephants Dream,
Big Buck Bunny,
Sintel, Tears of Steel

[https://www.blender.org/
features/projects/](https://www.blender.org/features/projects/)

Características:

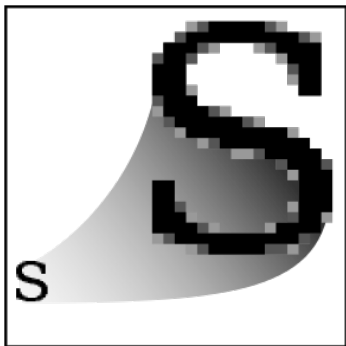
[https:
//www.blender.org/features/](https://www.blender.org/features/)

Scalable Vector Graphics

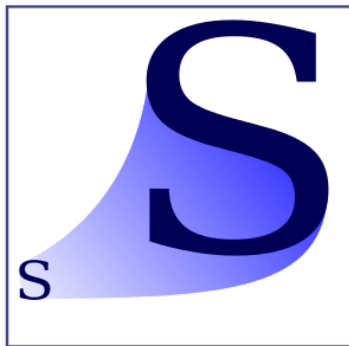
¿Qué es SVG?

- SVG es vectorial
- Apto para iconos e imágenes de alta calidad
- Puede ampliarse o reducirse sin perder calidad (esencial para la *responsive web*)
- Permite optimización gracias a la *caché* de recursos gráficos
- Los navegadores modernos ofrecen soporte SVG nativo

El porqué de SVG visualmente



Raster
.jpeg .gif .png



Vector
.svg

Source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bitmap_VS_SVG.svg

SVG

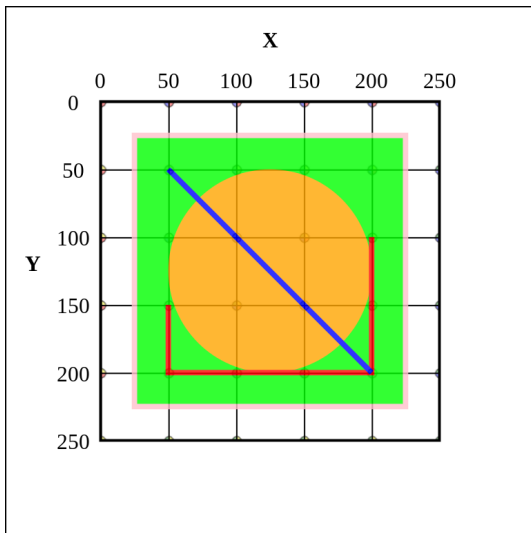
- SVG es un estándar basado en XML del W3C
- Permite tres tipos de objetos gráficos:
 - Elementos geométricos vectoriales (p.e. caminos consistentes en rectas y curvas, y áreas limitadas por ellos)
 - Imágenes de mapa de bits /digitales
 - Texto
- Existe un validador del W3C
- Hay múltiples herramientas para manipular SVGs: Inkscape, Adobe Illustrator, ...

Ejemplo de SVG

Un ejemplo con SVG:

```
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1">
  <rect x="25" y="25" width="200" height="200" fill="lime"
        stroke-width="4" stroke="pink" />
  <circle cx="125" cy="125" r="75" fill="orange" />
  <polyline points="50,150 50,200 200,200 200,100" stroke="red"
            stroke-width="4" fill="none" />
  <line x1="50" y1="50" x2="200" y2="200" stroke="blue"
        stroke-width="4" />
</svg>
```

Resultado visual



Source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SVG_example_markup_grid.svg

Texto para todos los gustos

Unicode



Meta: texto en cualquier sistema de escritura

- codificación
- representación

- 129 sistemas de escritura
- conjuntos de otros símbolos
- más de 120.000 caracteres

<http://unicode.org/>

Principios

- Se codifican los grafemas (definición abstracta)
- No trata sobre la representación
- Cada grafema, un número (31 bits)
Ejemplo: U+00F1 (ñ)
- U+0000 – U+00FF: Latin-1

Codificaciones:

- UTF-8: anchura variable, compatible con ASCII
- UTF-16: anchura variable, mejor para ideogramas
- UTF-32: anchura fija

Primeros caracteres

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000	MUL	BSH	STX	ETX	EOY	END	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
0010	DL	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
0020		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
0030	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
0040	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0050	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
0060	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
0070	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	°
0080	XXX	XXB	BPH	IBH	IND	NEL	PSA	ESA	HTB	HTJ	VTE	PLD	PLU	RI	KK2	FS3
0090	DC:	PL1	PUR	PTS	COH	MW	FPA	EPA	POS	XXX	SO1	CS:	ST	OSC	PM	APC
00A0	MF OF	ı	¢	£	¤	¥	¦	§	¨	©	ª	«	¬		®	¯
00B0	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿

Caracteres árabicos

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0600	◻	◻	◻	◻	◻	◻	٧	٧	و	٪	٪	ف	،	ر	ع	ع
0610	ء	ء	آ	آ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ
0620	ي	ء	آ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ
0630	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ك	ك	ي	ي	ي
0640	-	ف	ق	ك	ل	م	ن	ه	و	ي	ي	ء	ء	ء	ء	ء
0650	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء	ء
0660	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	٪	ر	ء	*	ب	و
0670	ء	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ	أ
0680	پ	خ	خ	ج	ج	خ	ج	ج	ذ	د	د	ڈ	ڈ	د	ڈ	ڈ
0690	ڈ	ز	ز	ر	ر	ر	ر	ز	ز	ژ	س	س	ش	ص	ص	ظ
06A0	غ	ف	ف	ف	ف	ف	ف	ف	ف	ك	ك	ك	ك	ك	ك	ك
06B0	ح	ح	ح	ح	ح	ح	ح	ح	ح	ن	ن	ن	ن	ن	ن	ح

Emojis

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
1F600	😬	😄	😏	😁	😂	😃	😄	😅	😆	😇	😈	😉	😊	😋	😌	😍	😎
1F610	😱	😲	😳	😴	😵	😶	😷	😸	😹	😺	😻	😼	😽	😾	😿	🙀	🙁
1F620	😠	😡	😢	😣	😤	😥	😦	😧	😨	😩	😪	😫	😬	😭	😮	😯	😰
1F630	😱	👹	👺	👽	👾	👿	👻	👼	👽	👾	👿	👻	👼	👽	👾	👿	👻
1F640	👹	😬	😄	😏	😁	👽	👾	👿	👻	👼	👽	👾	👿	👻	👼	👽	👾

<http://unicode-table.com>

JSLint

¿Qué es JSLint?

- `lint` es una herramienta de ayuda al programador
- `lint` se utiliza para detectar código sospechoso, confuso o incompatible entre distintas arquitecturas en programas escritos en C (no detectado por el compilador)
- Se basa en análisis estático de código fuente
- JSLint permite analizar código JavaScript (y estructuras JSON)
- Es una herramienta on-line (aunque se puede descargar y ejecutar en local)

The screenshot shows the JSLint website interface. At the top, there is a browser window with the URL `jslint.com` and a search bar containing the text `lint`. The main heading is **JSLint**. To the right of the heading, there are two links: [Read the instructions.](#) and [Enjoy *The Good Parts*.](#)

Below the heading is a section titled **Source** with a large text area containing the placeholder text `// Paste JavaScript source or JSON text here.`. Below the text area are two buttons: **JSLint** and **clear**.

Below the buttons is a section titled **Options** with four columns of settings:

- Assume...**
 - in development
 - ES6
 - a browser
 - CouchDB
 - Node.js
- Tolerate...**
 - bitwise operators
 - eval
 - for statement
 - multiple vars
 - this
 - whitespace mess
- Number...**
 - Maximum line length
 - Maximum number of warnings
- Fudge...**
 - First line number is 1

Below the options is a section titled **Global variables...** with a text area containing the placeholder text `imported globals here`.

At the bottom of the page, there are several logos: **JSLint** GitHub, **JSON** @safe, **PayPal**, and **1&1**.

Test-driven Development

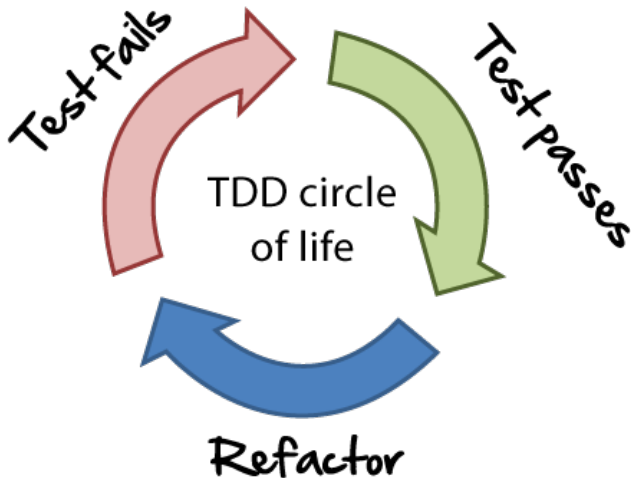
TDD

**ALL CODE IS GUILTY
UNTIL PROVEN INNOCENT**

CODESMACK

Source: <http://inside.runroom.com/wp-content/uploads/2015/04/validacion-contrasenas-TDD.png>

El círculo del TDD



Source: <https://leantesting-wp.s3.amazonaws.com/resources/wp-content/uploads/2015/02/tdd-circle-of-life.png>

Ejemplo de un test

```
newTest("Test the adding of two numbers").Execute = function () {  
  var calc = {};  
  calc.add = function () {  
    }  
  this.AreEqual(2, calc.add(1,1), "One plus one should equal two");  
}
```

Utilizando un framework

```
info: Venus server started at http://127.0.0.1:2013 and is serving 1 test files
info: Serving test: http://127.0.0.1:2013/venus-core/1
```

```
PhantomJS/1.9.1 /Users/ariya/coverage-istanbul-venus/test/test.sqrt.js
```

```
sqrt
```

- ```

✓ should compute the square root of 4 as 2
✓ should throw an exception if given a negative number
```

```

2 tests executed in 1295 ms
```

```
2 ✓ passes
0 x failures
0 x errors
```

Source: <http://ariya.ofilabs.com/wp-content/uploads/2014/04/venusjs.png>

# Frameworks para TDD en JavaScript

- QUnit
- Jasmine
- Sinon
- TestSwarm
- Karma y Protactor
- ... y muchas más

¿Me la han jugado?

# Have I been pwned?

Pwn is a leetspeak slang term derived from the verb own, as meaning to appropriate or to conquer to gain ownership. The term implies domination or humiliation of a rival, used primarily in the Internet-based video game culture to taunt an opponent who has just been soundly defeated (e.g., "You just got **pwned!**").

<http://haveibeenpwned.com/>

- ¿Te han comprometido alguna cuenta?
- Colección de info sobre sitios comprometidos
- 300 millones de cuentas comprometidas (marzo 2016)



## ';--have i been pwned?

Check if you have an account that has been compromised in a data breach



Oh no — pwned!

Pwned on 1 breached site and found no pastes (subscribe to search sensitive breaches)

 [Notify me when I get pwned](#)

 [Donate](#)



### Breaches you were pwned in

A "breach" is an incident where a site's data has been illegally accessed by hackers and then released publicly. Review the types of data that were compromised (email addresses, passwords, credit cards etc.) and take appropriate action, such as changing passwords.

**ANDROIDFORUMS**

**Android Forums:** In October 2011, the Android Forums website was hacked and 745k user accounts were subsequently leaked publicly. The compromised data included email addresses, user birth dates and passwords stored as a salted MD5 hash.

# Grupos

95

pwned websites

307,441,708

pwned accounts

35,125

pastes

25,797,271

paste accounts

## Top 10 breaches



152,445,165 Adobe accounts



30,811,934 Ashley Madison accounts



13,545,468 000webhost accounts



13,186,088 R2Games accounts



8,243,604 Gamigo accounts

8,089,103 Heroes of Newerth  
accounts

5,915,013 Nexus Mods accounts



4,833,678 VTech accounts



4,821,262 mail.ru Dump accounts

4,789,599 Bitcoin Security Forum  
Gmail Dump accounts

Sensitive breach, not publicly searchable

# XSS: Cross-site scripting

# ¿Qué es XSS?

- Tipo de vulnerabilidad en aplicaciones web
- Es la más común según algunos estudios (hasta el 80 % de los ataques son XSS)
- Se *inyecta* código en páginas web
- Se utiliza para saltarse limitaciones de control de acceso (cómo *same origin*)

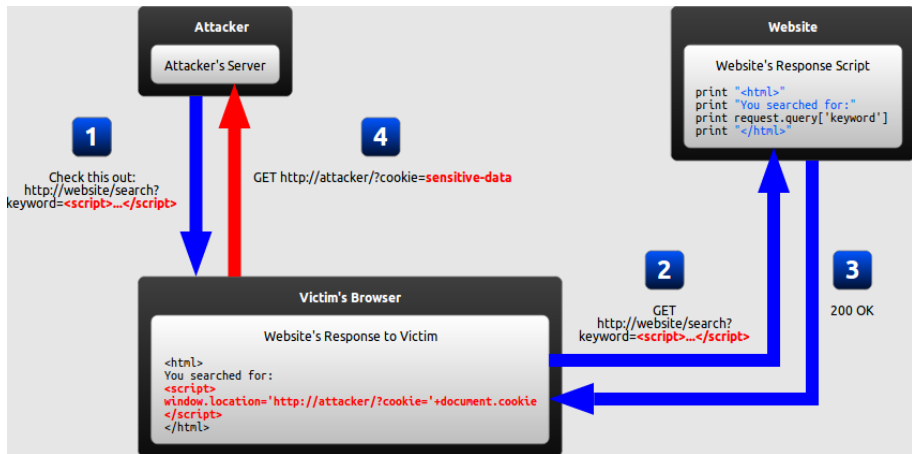
# Tipos de ataques XSS

- No persistentes (en la petición HTTP o en el formulario enviado por el cliente)
- Persistentes (cuando el código proviene del servidor servidor)
- DOM-based XSS (no interviene el servidor)

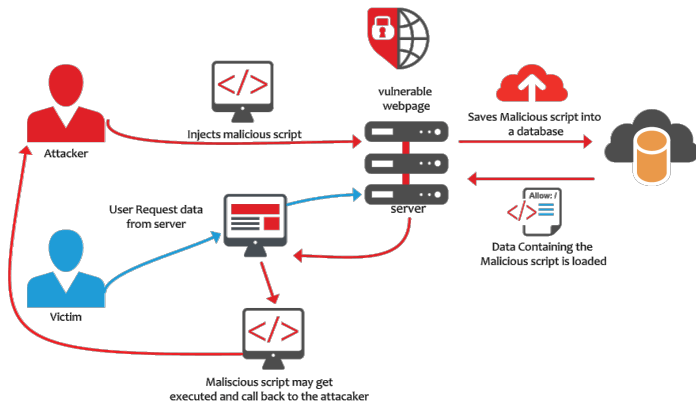
Para evitarlos:

- Validar cualquier tipo de datos enviados por los usuarios (i.e., *sanitizing* -limpiar- la petición)

## Ejemplo de ataque XSS: No persistente

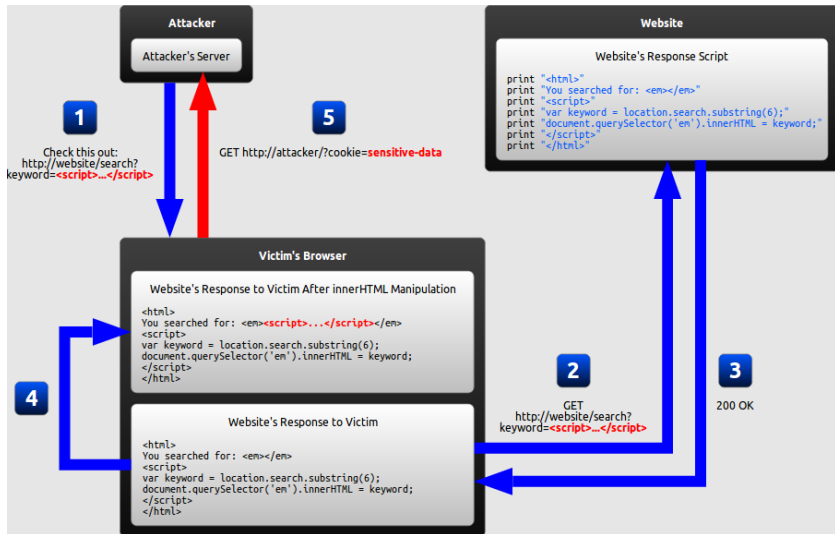
Source: <http://excess-xss.com/reflected-xss.png>

# Ejemplo de ataque XSS: Persistente



Source: <http://www.acunetix.com/wp-content/uploads/2013/08/Diagram-Describing-Blind-XSS-Attack.gif>

## Ejemplo de ataque XSS: DOM-based

Source: <http://excess-xss.com/dom-based-xss.png>



# Datos grandes en tu pequeño ordenador

# La pila ELK



# elastic

<http://elastic.co>

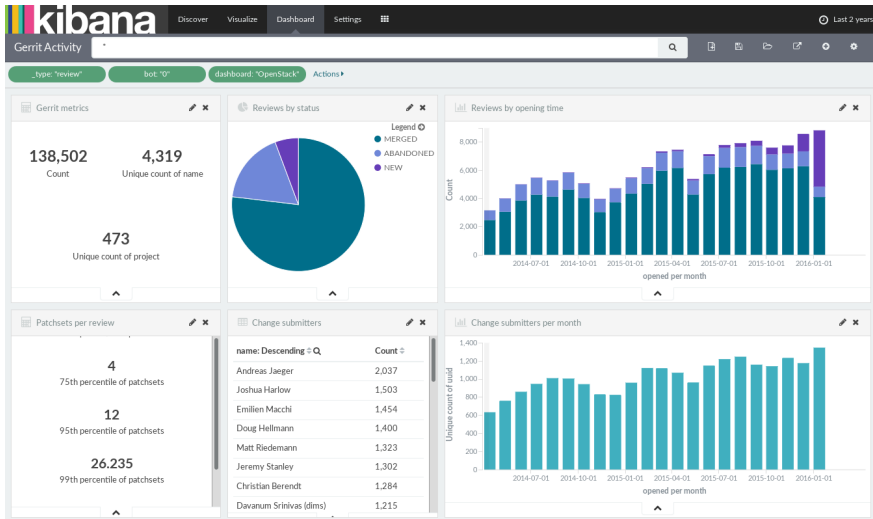
- Elasticsearch: base de datos
- Logstash: recogida de datos
- Kibana: visualización de datos

Todo puede instalarse fácilmente en tu ordenador (solo necesitas una máquina de Java).

# ElasticSearch / Logstash

- Base de datos no relacional
- Unidad de información: documentos JSON
- Muy escalable
- Eficiente en muchos tipos de búsquedas
- Interfaz Java y REST
- Bibliotecas para muchos lenguajes
- Logstash: recogida de datos para muchas fuentes de datos

# Kibana



# El alfabeto de la élite

# Leetspeak

¿s4b35 h4bl4r  
c0m0 l05 fr1k15  
d3 v3rd4d?

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

- Leet (“1337”) es un alfabeto alternativo
- Origen: BBSs de los años 1980
- “El habla de la élite” (admin de las BBS)
- Muchas variantes
- Incluye vocabulario, gramática...
- Ejemplo: “31337 h4x0r”

## Hay conversores...

| Input (text)                                                                                                     | Output (basic leet)                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ¿Sabes hablar como los frikis de verdad?                                                                         | ¿s4b35 h4b14r c0m0 l05 fr1k15 d3 v3rd4d? |
| <input type="button" value="encode"/> <input type="button" value="decode"/> Mode: <b>basic leet (b451c l337)</b> |                                          |

**Settings**

Mode: customized leet (select) and customized leet (enter)

| Letter | Select | Enter | Letter | Select | Enter | Letter | Select         | Enter | Letter | Select | Enter |
|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|----------------|-------|--------|--------|-------|
| a, A   | 4      |       | h, H   | #      |       | o, O   | ()             |       | v, V   | V      |       |
| b, B   | 6      |       | i, I   | !      |       | p, P   | []D            |       | w, W   | //     |       |
| c, C   | (      |       | j, J   | ,      |       | q, Q   | (,)            |       | x, X   | %      |       |
| d, D   | D      |       | k, K   | }(     |       | r, R   | 1 <sup>2</sup> |       | y, Y   | /'     |       |
| e, E   | &      |       | l, L   | #      |       | s, S   | \$             |       | z, Z   | "/_    |       |
| f, F   | ]=     |       | m, M   | (V)    |       | t, T   | ]'             |       |        |        |       |
| g, G   | &      |       | n, N   | (\)    |       | u, U   | (-)            |       |        |        |       |

<http://www.robertecker.com/hp/research/leet-converter.php>

## Geek code

```

-----BEGIN GEEK CODE BLOCK-----
GED/J d-- s:++>: a--
C++(++++) ULU++ P+ L++
E---- W+(-) N+++ o+ K+++ w--- O-
M+ V--
PS++>$ PE++>$
Y++ PGP++ t-
5+++ X++ R+++>$
TV+ b+ DI+++ D+++ G+++++ e++ h r--
y+++*
-----END GEEK CODE BLOCK-----

```

[https://en.wikipedia.org/wiki/Geek\\_Code](https://en.wikipedia.org/wiki/Geek_Code)



# 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/>