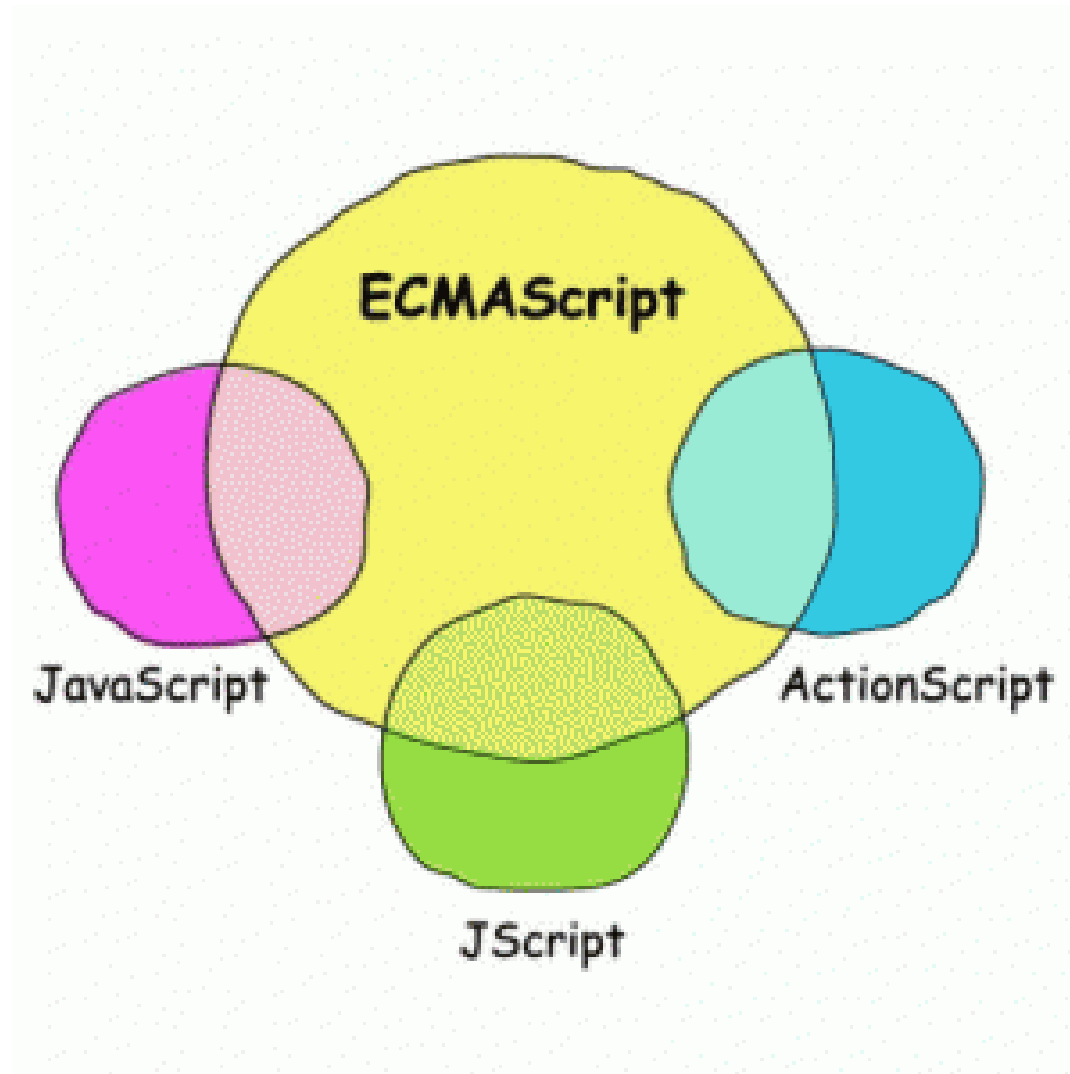


# Software y estándares para la Web

## Tema 13: Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

- **Introducción**
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## Introducción: ¿Qué se puede hacer?

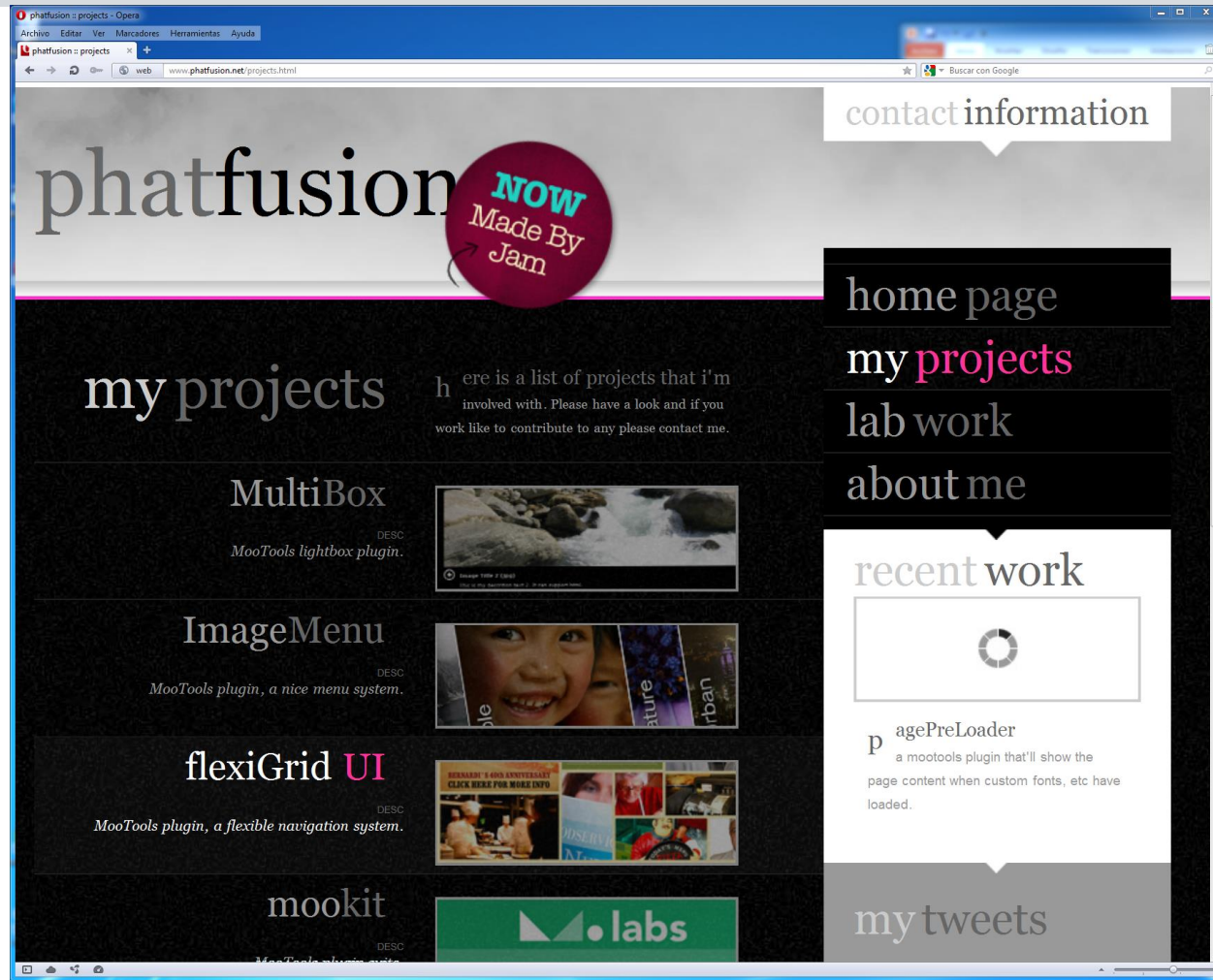
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **¿Qué se puede hacer con los lenguajes de Script?**
  - Interfaces de usuario interactivos: menús y botones
  - Validar y enviar formularios
  - Realizar cálculos simples y complejos
  - Personalización de las páginas Web
  - Hacer interactiva una página Web
  - Inclusión de datos del sistema cliente (hora, fecha, etc.). Crear relojes animados, calendarios, etc.
  - Manipular los elementos HTML de una página
  - Juegos, calculadoras, etc.
  - Incluir mapas y situación (geo-posicionamiento)

# Software y estándares para la Web

## Introducción. Ejemplo: Menús

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

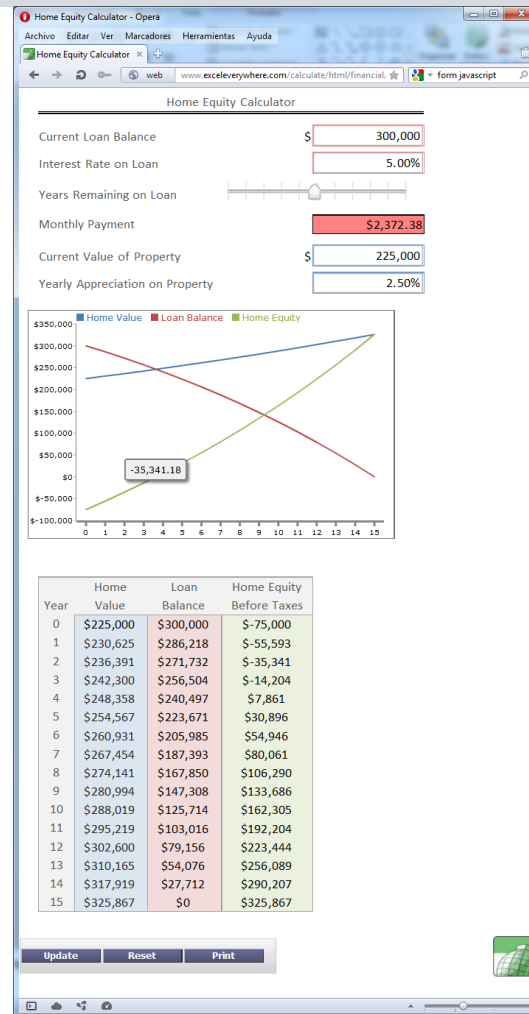


<http://www.phatfusion.net/projects.html>

# Software y estándares para la Web

## Introducción. Ejemplo: Cálculos, gráficos e informes

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



[http://www.exceleverywhere.com/calculate/html/financial/Home Loan Calculator/Home Loan Calculator.htm](http://www.exceleverywhere.com/calculate/html/financial/Home%20Loan%20Calculator/Home%20Loan%20Calculator.htm)

# Software y estándares para la Web

## Introducción. Ejemplos: Puzzle

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



<http://nuff-respec.com/technology/slide-puzzle-javascript-mootools>

<http://www.elcodigo.net/taller/javascript/indices.html>



# Software y estándares para la Web

## Introducción. Ejemplo: Calculadora HP-35

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### HP-35 RPN Calculator



*Click the image to launch it.*

This JavaScript simulator is a very faithful simulation with the exception of some rounding errors. Both the HP-35 and the JavaScript produce rounding errors, but they do so in different situations. It was written by [Neil Fraser](#). If you are using Internet Explorer you may find that the display sometimes updates quite slowly across the network. You may want to [download](#) your own copy. The ZIP file has all the code and graphics (50KB).

<http://www.hpmuseum.org/simulate/hp35sim/hp35sim.htm>



# Software y estándares para la Web

## Introducción. Ejemplo: Emuladores de sistemas operativos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

<http://copy.sh/v24/>

The screenshot shows the web interface for the copy.sh/v24/ emulator. The browser address bar shows 'http://copy.sh/v24/' and the page title is 'Virtual x86'. The main content is divided into two sections: 'Quickstart' and 'Setup'.

**Quickstart**

- KolibriOS (1.4 MB) - Graphical OS, takes about 60 seconds to boot
- Linux 2.6 (5.4 MB) - With busybox, lua interpreter and test cases, takes about 20 seconds to boot
- Windows 1.01 (1.4 MB) - Takes 1 second to boot
- FreeDOS (0.7 MB) - With nasm, vim, debug.com, some games and demos, takes 1 second to boot
- OpenBSD (1.4 MB) - Random boot floppy, takes very long to boot
- Solar OS (1.4 MB) - Simple graphical OS

**Setup**

CD image: [ ] Examinar...

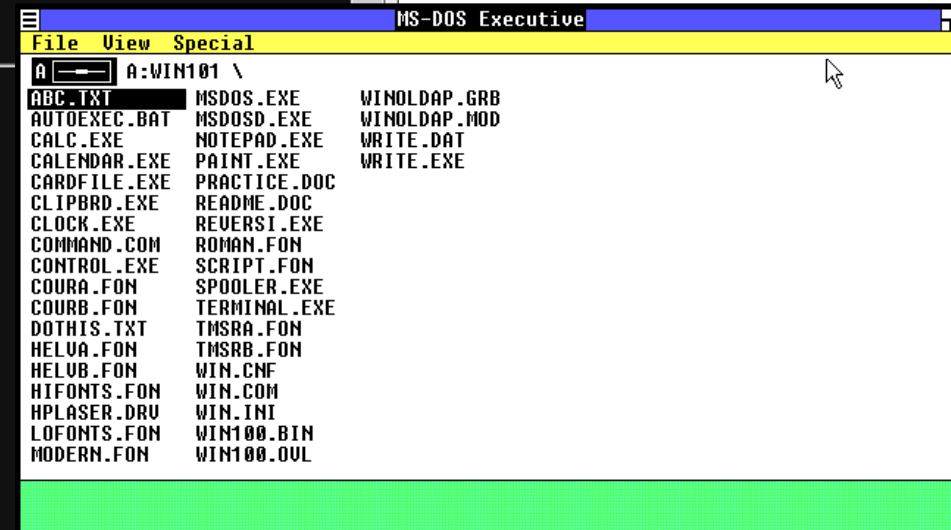
Floppy disk image: [ ] Examinar...

Hard drive disk image: [ ] Examinar...

Memory size: 64 MB

Video Memory size: 8 MB

Boot order: CD / Floppy / Hard Disk

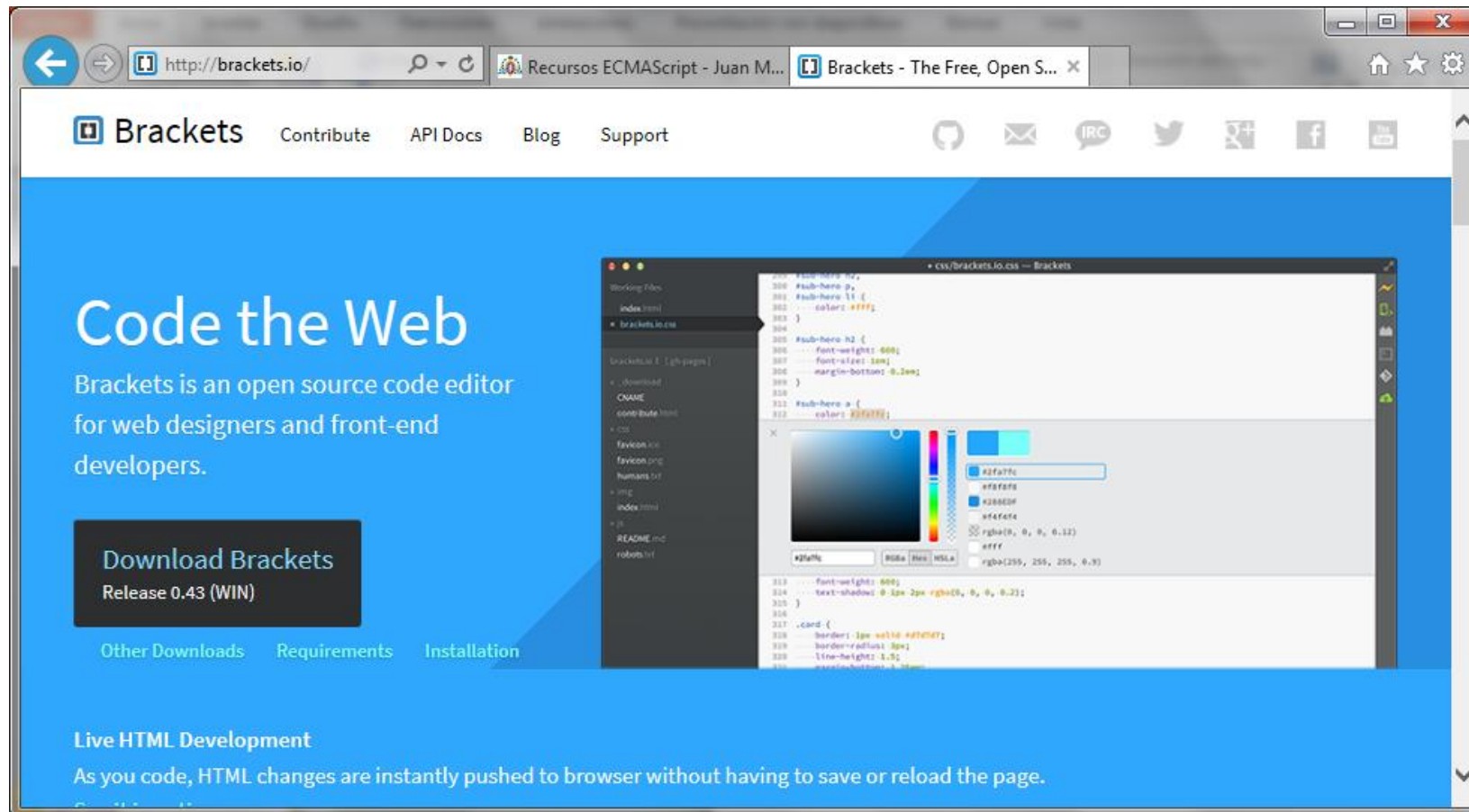


# Software y estándares para la Web

## Introducción. Ejemplo: Editores

<http://brackets.io/>

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Introducción. ¿Cómo funciona?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- ¿Cómo funcionan los lenguajes de Script?
  - El navegador es la herramienta clave
  - El navegador interpreta y ejecuta el código fuente incrustado en el HTML
    - Cuando el navegador solicita al servidor Web una página recibe tanto el código HTML como los scripts incluidos en ese código
    - El navegador **lee la página de arriba a bajo** mostrando los contenidos HTML y **ejecutando los scripts en el orden en que aparecen**. Salvo que existan llamadas a funciones.

- Introducción
- **Evolución de los lenguajes de Script**
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## Evolución de los lenguajes de Script (I)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- En 1995 nace *JavaScript*
  - Fue desarrollado originalmente por *Brendan Eich* de **Netscape** con el nombre de *Mocha*, el cuál fue renombrado posteriormente a *LiveScript*, para finalmente quedar como *JavaScript*.
  - El cambio de nombre coincidió aproximadamente con el momento en que Netscape agregó soporte para la tecnología Java en su navegador Web *Netscape Navigator* en la versión 2.0B3
  - La denominación produjo **confusión**, dando la impresión de que el lenguaje es una prolongación de Java, y se ha caracterizado por muchos como una *estrategia de mercadotecnia de Netscape*.
- Hoy *JavaScript* es una **marca registrada de Oracle Corporation**. Es usada con licencia por los productos creados por Netscape Communications y entidades actuales como la Fundación Mozilla
  - <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

# Software y estándares para la Web

## Evolución de los lenguajes de Script (II)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- En **1996** se incorporan al navegador **Internet Explorer (IE)** versión 3.0 los lenguajes de Script: **VBScript** y **JScript**
- **VBScript**
  - Es una adaptación del lenguaje de programación **Visual Basic**
  - Cuando se utiliza en el entorno IE tiene una funcionalidad similar a **JScript**, pero su sintaxis es similar al lenguaje de programación Visual Basic
  - Es parte fundamental de la ejecución de aplicaciones de servidor Web programadas en **ASP** (*Active Server Pages*).
  - Microsoft ha intentado competir mediante esta tecnología también en entornos de cliente Web pero con poco éxito.
  - **VBScript solamente está disponible en el navegador IE**
- **JScript**
  - Basado en **JavaScript** de *Netscape* pero cambiando el nombre y algunas características para evitar violar los derechos de autor.
  - Actualmente el navegador **Edge no soporta JScript**.
  - Se inicio con la versión 1.0 con Internet Explorer 3.0 en Agosto 1996
  - La última **versión 11.0** con **IE 11.0** en **Noviembre 2013**.
  - La última versión está basada en **ECMA-262 “5<sup>th</sup> edition”**.
  - La última versión se corresponde con la versión 1.8.1 de **JavaScript**
  - Hay un dialecto basado en **ECMA-262 “3<sup>th</sup> edition”** denominado **JScript 10.0** también conocido como JScript.NET para su uso con ASP.NET. Puede compilarse con **.NET Framework 4.0**

# Software y estándares para la Web

## Evolución de los lenguajes de Script (III)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- JScript

Version	Date	Introduced with <sup>[7]</sup>	Based on <sup>[note 1]</sup>	Similar JavaScript version
1.0	Aug 1996	Internet Explorer 3.0	Netscape JavaScript	1.0
2.0	Jan 1997	Windows IIS 3.0	Netscape JavaScript	1.1
3.0	Oct 1997	Internet Explorer 4.0	ECMA-262 1st edition <sup>[note 2]</sup>	1.3
4.0		Visual Studio 6.0 (as part of Visual InterDev)	ECMA-262 1st edition	1.3
5.0	Mar 1999	Internet Explorer 5.0	ECMA-262 2nd edition	1.4
5.1		Internet Explorer 5.01	ECMA-262 2nd edition	1.4
5.5	Jul 2000	Internet Explorer 5.5 & Windows CE 4.2	ECMA-262 3rd edition	1.5
5.6	Oct 2001	Internet Explorer 6.0 & Windows CE 5.0	ECMA-262 3rd edition	1.5
5.7	Nov 2006	Internet Explorer 7.0	ECMA-262 3rd edition + ECMA-327 (ES-CP) <sup>[note 3]</sup>	1.5
5.8	Mar 2009	Internet Explorer 8.0 & Internet Explorer Mobile 6.0	ECMA-262 3rd edition + ECMA-327 (ES-CP) + JSON (RFC 4627 <a href="#">↗</a> ) <sup>3</sup>	1.5
9.0	Mar 2011	Internet Explorer 9.0	ECMA-262 5th edition	1.8.1

- JScript.NET

Version	Platform	Date	Introduced with	Based on
7.0	Desktop CLR 1.0	2002-01-05	Microsoft .NET Framework 1.0	ECMA-262 3rd edition <sup>[note 4]</sup>
7.1	Desktop CLR 1.1	2003-04-01	Microsoft .NET Framework 1.1	ECMA-262 3rd edition <sup>[note 4]</sup>
8.0	Desktop CLR 2.0	2005-11-07	Microsoft .NET Framework 2.0	ECMA-262 3rd edition <sup>[note 4]</sup>
10.0	Desktop CLR 4.0	2010-08-03	Microsoft .NET Framework 4.0	ECMA-262 3rd edition <sup>[note 4]</sup>

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



# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- **El estándar ECMAScript**
- Implementaciones ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (I)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **ECMAScript** es el nombre del lenguaje de Script definido en el estándar ECMA-262 por “ECMA International” y adoptado como norma **ISO/IEC 16262**.
- Esta norma se comenzó a definir en noviembre de 1996, provocado por las **diferencias en el manejo de fechas** entre *JavaScript* y *JScript*.
- La **primera versión** fue aprobada en junio de **1997**
- **El nombre es un acuerdo** entre las principales empresas implicadas (Netscape y Microsoft).
- La documentación del estándar puede encontrarse en
  - ❑ <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm>

# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (II)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



Standard ECMA-262

8<sup>th</sup> Edition / June 2017

ECMAScript® 2017  
Language Specification

- Última especificación del lenguaje:
  - **8ª edición**
  - **Junio de 2017**

<http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm>

# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (III)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- *JavaScript* y *JScript* se definen a si mismos como compatibles con el **estándar ECMAScript**
- Sin embargo *JavaScript* y *JScript* tienen **características adicionales** no descritas en el estándar ECMA-262.
- Hay navegadores como “Opera” que incluyen extensiones de ambos lenguajes (*JavaScript* y *JScript*)
- Se aconseja **usar las características del estándar** ECMA-262 y no lo específico de cada navegador para que **los sitios Web diseñados puedan ser visualizados con cualquier navegador**.

# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (IV)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Versiones de ECMAScript**

- **Versión 1.0** - Junio 1997. Primera edición
- **Versión 2.0** - Junio 1998. Pequeños cambios para adaptarse al estándar ISO/IEC 16262.
- **Versión 3.0** - Diciembre 1999. Se añaden: expresiones regulares, mejora del manejo de “*string*”, nuevas instrucciones de control de flujo, manejo de excepciones con try/catch, se incluyen definiciones de errores más estrictas, se añaden capacidades de formateo de presentación de números y algunas extensiones más.
- **Versión 4.0** - Desechada por diferencias entre los ponentes sobre el diseño de las nuevas tendencias del lenguaje.
- **Versión 5.0** - Diciembre 2009. Clarifica muchas ambigüedades de la versión 3 y se acomoda a algunas implementaciones usadas comúnmente por los navegadores y que eran diferentes de la especificación de la versión 3. Añade algunas nuevas características como: “*getters*” y “*setters*”, biblioteca de soporte de JSON y una definición más completa de las propiedades de reflexión de los objetos.
- **Versión 5.1**. Junio 2011. Se añade el “modo estricto” para mejorar el control de errores. Véase [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/br230269\(v=vs.94\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/br230269(v=vs.94).aspx)
- **Versión 6**. Junio 2015. La sexta edición, conocida como ES6 o ECMAScript 2015, añade una nueva sintaxis para escribir aplicaciones complejas, incluyendo las clases y módulos. Otras nuevas características incluyen iteradores y las expresiones generadoras, las funciones de dirección, datos binarios, matrices con tipo, nuevas colecciones ...
- **Versión 7**. Junio 2016. Continúa las reformas de ES6, con el control de los efectos laterales. Incluye dos nuevas características: el operador de exponenciación (\*\*) y *Array.prototype.includes*.

# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (V)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Versiones de ECMAScript
  - Versión 8.0 - Junio 2017.
    - Las nuevas funcionalidades propuestas incluyen concurrencia
    - Nuevos elementos
    - Transferencia de datos binarios
    - Nuevos tipos numéricos y más funciones matemáticas
    - Nueva especificación sintáctica en procesos concurrentes (estados de espera / estados asíncronos)
    - Mejora la Meta-programación con meta-clases, clases y propiedades de instancia, sobrecarga de operadores, etc.

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- **Implementaciones de ECMAScript**
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos



# Software y estándares para la Web

## Implementaciones de ECMAScript (I)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- ECMAScript es compatible con la mayoría de los navegadores Web
- Las implementaciones de los navegadores incluyen **extensiones** al lenguaje no incluidas en el estándar ECMAScript
- Esto significa que las aplicaciones que usan extensiones específicas de un navegador pueden ser **incompatibles** cuando se ejecutan en otro navegador
- Se aconseja el uso de las **características comunes** del estándar ECMAScript.

# Software y estándares para la Web

## Implementaciones de ECMAScript (II)

### Grado en Ingeniería Informática del Software

Implementation	Applications	ECMAScript edition
SpiderMonkey	Firefox, the Gecko layout engine, Adobe Acrobat <sup>[d 1]</sup>	2017 <sup>[37][d 2]</sup>
V8	Google Chrome, Node.js, Opera, MarkLogic. <sup>[38]</sup>	2017 <sup>[37][d 3]</sup>
JavaScriptCore (Nitro)	WebKit, Safari, Qt 5	2017 <sup>[39]</sup>
Chakra	Microsoft Edge	5.1 and features from 2015, <sup>[d 4]</sup> 2016 and 2017 <sup>[37]</sup>
JerryScript	Resource constrained IoT devices, Pebble	5.1 <sup>[40]</sup>
JScrip 9.0	Internet Explorer, the Trident layout engine	5.1 <sup>[41]</sup>
Nashorn	Java 9	6 <sup>[42]</sup>
Nashorn	Java	5.1 <sup>[43]</sup>
Rhino	Java Platform, Standard Edition	3
Carakan (deprecated)	Opera 12	5.1 <sup>[44][d 5]</sup>
KJS	KHTML	5.1 and features from 2015 <sup>[citation needed]</sup>
Ejscrip	Appweb Web Server, Samba 4	2015 <sup>[45]</sup>
JScrip .NET	Microsoft .NET Framework	3 <sup>[d 6]</sup>
ActionScript	Adobe Flash, Adobe Flex, Adobe AIR	4 <sup>[46]</sup>
ExtendScript	Adobe Creative Suite products: InDesign, Illustrator, Photoshop, Bridge, After Effects, Premiere Pro	3 <sup>[citation needed]</sup>
InScript	iCab	3
Max/MSP engine	Max	3
QtScript (deprecated)	KDE SC 4	3
Caja		5 <sup>[47]</sup>

<http://en.wikipedia.org/wiki/ECMAScript>

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones de ECMAScript
- **El lenguaje ECMAScript**
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## El lenguaje ECMAScript (I)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Lenguaje imperativo y estructurado**
  - Es un lenguaje imperativo y estructurado con sintaxis similar al lenguaje C
    - Sin embargo no soporta el ámbito (“scope”) entre bloques de llaves (“{” y “}”) de las variables que soporta el lenguaje C
    - El ámbito de las variables y objetos es local en el interior de las funciones siempre que se declaren con la palabra reservada “**var**”.
    - El dialecto JavaScript 1.7 y siguientes versiones soporta el ámbito entre bloques usando la palabra reservada “**let**”.
    - Como el lenguaje C diferencia entre *expresiones* y *sentencias* .
    - A diferencia del lenguaje C no es obligatoria la colocación del punto y coma (“;”) para terminar las sentencias. Es optativo: se puede colocar el punto y coma o no.
    - Otra diferencia con el lenguaje C es el uso de variables locales y globales con la palabra reservada “**var**”
      - » En el interior de una función hace que las variables sean locales cuando llevan “**var**” en su declaración.
      - » Fuera de una función las variables son globales (lleven o no “var”)
      - » **En el interior de una función las variables que no llevan “var” son globales cuando se termina de ejecutar la función.**

- **Lenguaje dinámico**

- **Tipos dinámicos** (“*dynamic typing*”)
  - Los tipos de las variables no es necesario declararlos
  - El tipo se infiere dinámicamente por el valor que toma la variable
    - » Ejemplo: `var nombre="Juan Manuel"`
    - » Se infiere que la variable `nombre` es de tipo `string`
  - Los tipos dinámicos son posibles debido a que la evaluación se realiza en tiempo de ejecución (“*run-time evaluation*”).
  - Las **versiones 6 y 7** incorporan “*clases*” como Java o C++ cuya definición se realiza en tiempo de compilación.
  - Si tiene *objetos* que se crean en tiempo de ejecución o ya están predefinidos.
  - La **versión 8** mejora la **meta-programación**

- **Lenguaje funcional**

- Las funciones son “*first-class*” permiten
  - Paso de funciones como argumentos a otras funciones
  - Ser devueltas por otras funciones
  - Ser manipuladas como cualquier objeto
- Funciones anidadas
  - Se permite construir funciones dentro de otras funciones
- Operador cierre (“*closure*”)
  - Incorpora el operador cierre “( )”

# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (IV)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Lenguaje orientado a objetos basado en prototipos**
  - Es un lenguaje orientado a objetos
  - Los objetos nacen a partir de **clonar** otros objetos que son usados como prototipos.
  - Los objetos se clonan de otros objetos y pueden ampliarse sus atributos y métodos ampliando su funcionalidad.
  - Hay un objeto base denominado “**Object**”
  - Los constructores se construyen con funciones
  - Los métodos se construyen con funciones
  - El acceso a los campos y métodos miembros de un objeto puede hacerse con el operador punto (“.”)
  - En el acceso a los campos de un objeto también puede utilizarse el operador corchete (“[ ]”).
  - A partir de las **versiones 6 y 7** los objetos también pueden ser **instancias de clases**.



# Software y estándares para la Web

## El estándar ECMAScript (V)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Otras características

- Tiene **objetos predefinidos** para manipular los elementos de HTML y del navegador
  - **Ejemplo:** Usa un objeto predefinido “*document*” que se corresponde con el documento HTML, e inserta un encabezado de nivel 1 usando el operador “+” de concatenación de “*string*”.

```
var nombre = "Juan Manuel Cueva Lovelle"  
document.write(nombre)  
document.write("<h1>" + nombre + "</h1>")
```

- Soporta “**expresiones regulares**” para la manipulación de “*string*” de una forma similar al lenguaje de programación **Perl**.

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones de ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- **Dialectos de ECMAScript**
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## Dialectos de ECMAScript (I)

- Están ligados a cada navegador y a su "**motor de maquetado**"
  - El "*motor de maquetado*" es el componente software que toma el contenido marcado (como HTML, XML, archivos de imágenes, código fuente en un lenguaje de *script*, etc.) e información de formateo (como CSS, XSL, etc.) y luego muestra el contenido ya formateado en la pantalla.
  - Los "*motores de maquetado*" también denominados en lengua inglesa
    - "*Web browser engine*"
    - "*layout engine*"
    - "*rendering engine*"
  - El mismo "motor de maquetado" puede ser utilizado por distintos navegadores.
  - Listado de algunos "motores de maquetado" y algunos navegadores que los usan
    - **Gecko** (*Mozilla, Firefox*)
    - **Trident** (*Internet Explorer, Maxthon*)
    - **WebKit** (*Chrome, Safari, navegador de Android, Maxthon*)
    - **Presto** (*Opera, Nintendo DS*)
    - **KHTML** (*Konkeror*)

# Software y estándares para la Web

## Dialectos de ECMAScript (II)

### Grado en Ingeniería Informática del Software

Engine	Developer(s)	Software license	Leading application	Target application(s)	Programming language
<b>Blink</b> <sup>[note 1]</sup>	The Chromium Project and others	GNU LGPL, BSD-style	Google Chrome	Google Chrome & Opera from 15.0	C++
<b>Dillo</b>	Dillo developers	GNU LGPL	Dillo	Dillo	C
<b>EdgeHTML</b> <sup>[note 2]</sup>	Microsoft	Proprietary	Edge	Edge	C++ <sup>[2]</sup>
<b>Gecko</b>	Mozilla Foundation/Mozilla Corporation and others	MPL	Mozilla Firefox	Mozilla Firefox & Mozilla Thunderbird	C++
<b>Goanna</b> <sup>[note 3]</sup>	Moonchild Productions	MPL	Pale Moon	Pale Moon & FossaMail	C++
<b>GtkHTML</b> <sup>[note 4]</sup>	GNOME	GNU LGPL	Novell Evolution	Novell Evolution	C
<b>Hubbub</b>	Andrew Sidwell	MIT <sup>[3]</sup>	NetSurf	NetSurf	C
<b>iCab</b> <sup>[note 4]</sup>	Alexander Clauss	Proprietary	iCab	iCab	?
<b>KHTML</b>	KDE	GNU LGPL	Konqueror	Konqueror & KMail	C++
<b>NetFront</b>	Access Co.	Proprietary	NetFront	NetFront	?
<b>Presto</b>	Opera Software	Proprietary	Opera	Opera <sup>[note 5]</sup>	C++ <sup>[4]</sup>
<b>Prince</b>	YesLogic Pty Ltd	Proprietary	Prince	Prince (formerly called Prince XML)	Mercury
<b>Tasman</b> <sup>[note 4]</sup>	Microsoft	Proprietary	Microsoft Entourage	Internet Explorer for Mac & Microsoft Entourage	?
<b>The Bat!</b>	Ritlabs	Proprietary	The Bat!	The Bat!	Delphi
<b>Trident</b> <sup>[note 4]</sup>	Microsoft	Proprietary	Internet Explorer	Internet Explorer	C++ <sup>[5]</sup>
<b>Servo</b>	Mozilla Research and others	MPL			Rust
<b>WebKit</b> <sup>[note 6]</sup>	Apple Inc. and others	GNU LGPL, BSD-style	Apple Safari	Apple Safari	C++
<b>XEP</b>	RenderX	Proprietary	XEP	XEP	Java

[https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_web\\_browser\\_engines](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_web_browser_engines)

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones de ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- **Extensiones de ECMAScript**
- Anexos
- Referencias
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## Extensiones de ECMAScript

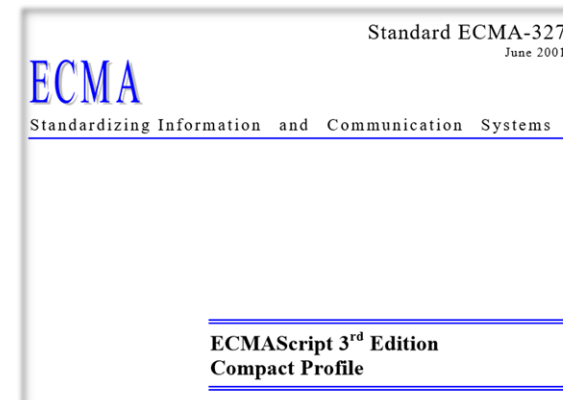
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Extensiones y variantes de ECMAScript
  - **ECMAScript para XML**, es una extensión del estándar para añadir soporte a XML nativo
    - Estándar denominado ECMA-357
    - También se le denomina **E4X** (*ECMAScript for XML*)
    - **2ª Edición, Diciembre 2005**



<http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST-WITHDRAWN/Ecma-357.pdf>

- **"Compact Profile"** para ECMAScript
  - Es una versión reducida para dispositivos con recursos limitados
  - Estándar denominado ECMA-327
  - También se le denomina **ES-CP**
  - **3ª Edición, Junio de 2001**



<http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-327.htm>

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones de ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- **Anexos**
- Referencias
- Ejercicios propuestos



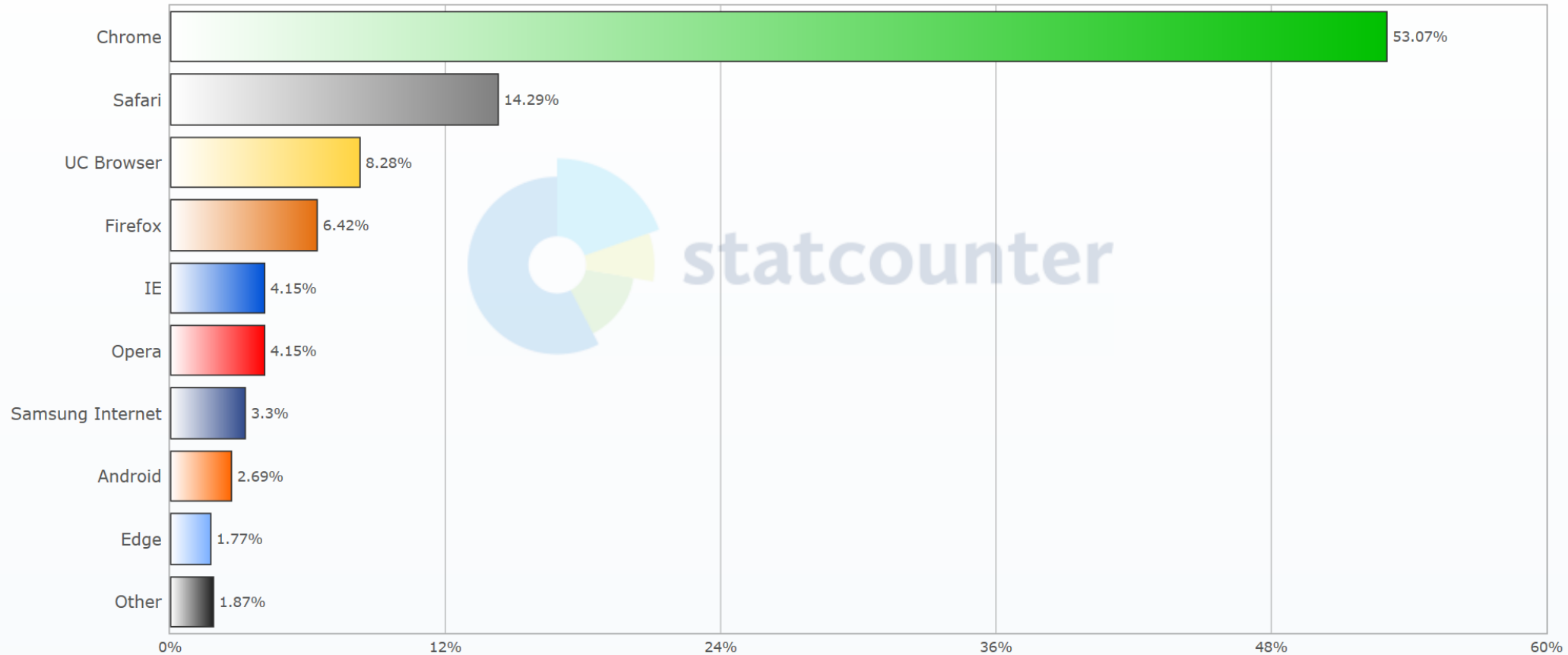
# Software y estándares para la Web

## Anexo A-Estadística de uso de los navegadores

### Browser Market Share Worldwide

Oct 2016 - Oct 2017

Edit Chart Data



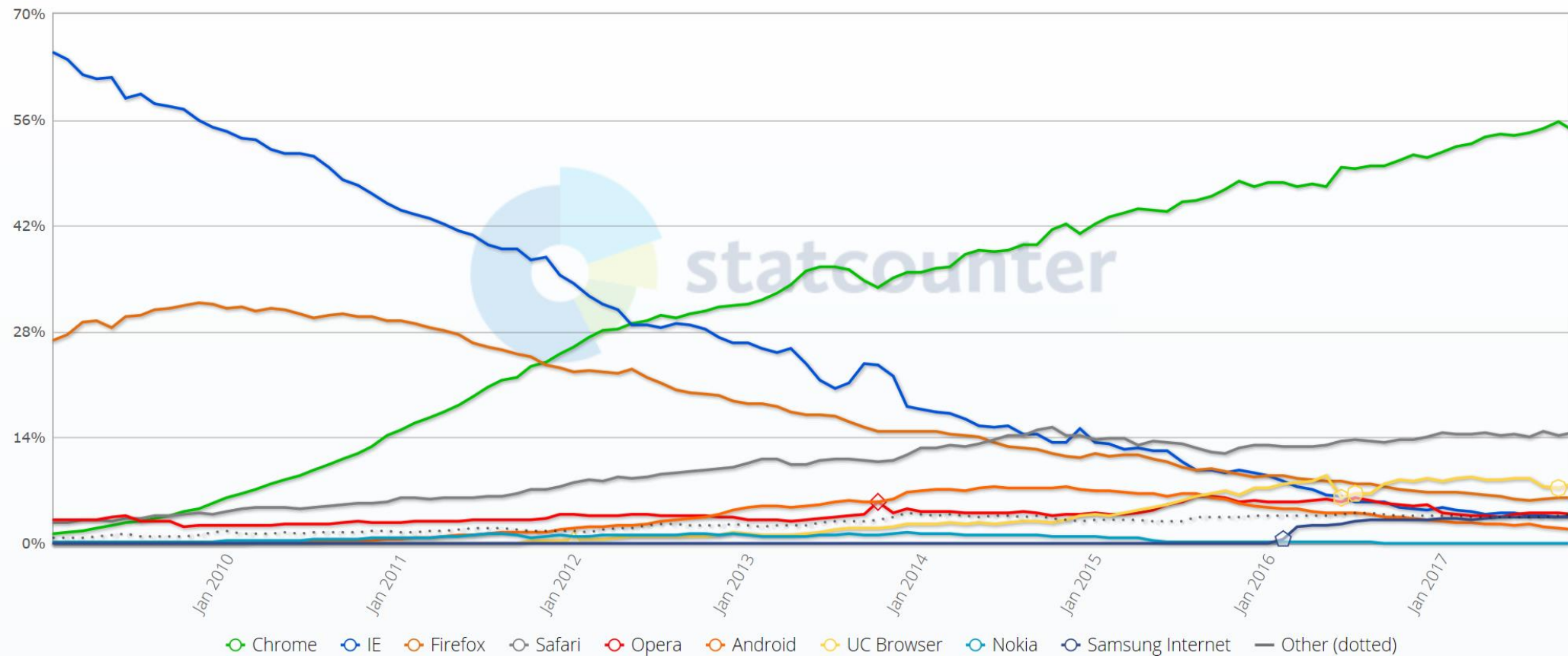
<http://gs.statcounter.com/browser-market-share#monthly-201610-201710-bar>

# Software y estándares para la Web

## Anexo B-Evolución del uso de los navegadores

Browser Market Share Worldwide  
Jan 2009 - Oct 2017

Edit Chart Data



<http://gs.statcounter.com/browser-market-share#monthly-200901-201710>

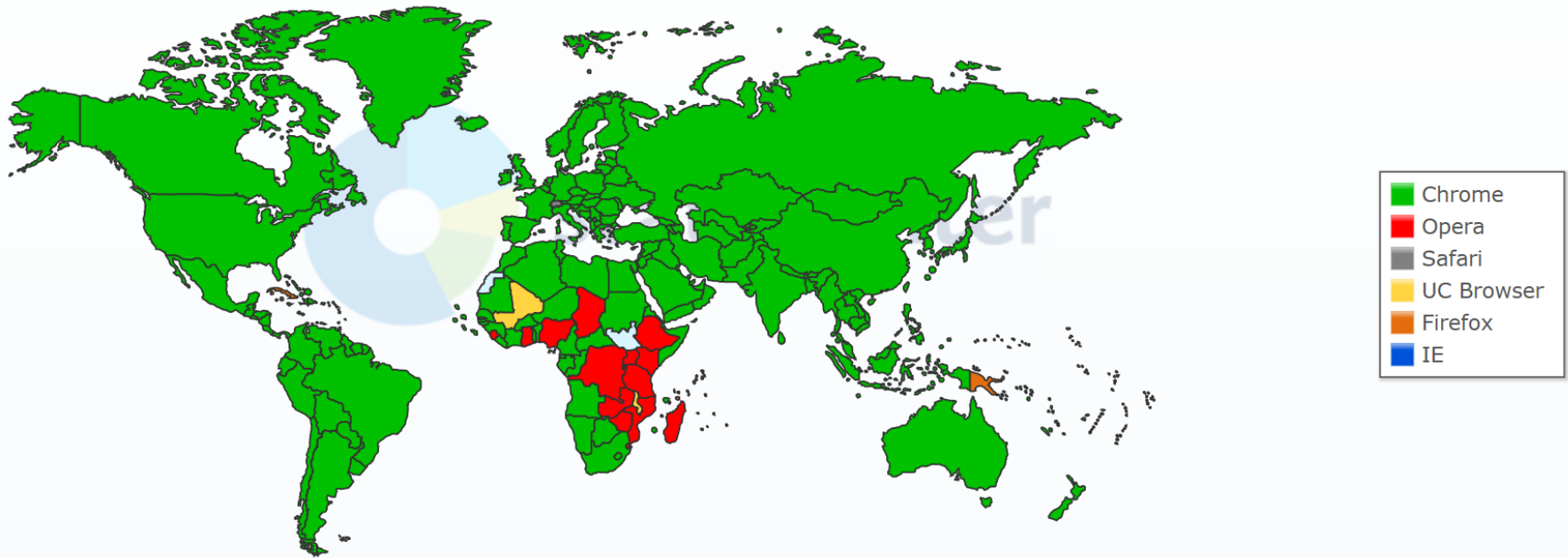
# Software y estándares para la Web

## Anexo C-Uso de los navegadores por países

Browser Market Share Worldwide

Oct - Nov 2017

Edit Chart Data



<http://gs.statcounter.com/browser-market-share#monthly-201710-201711-map>

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones de ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- **Referencias**
- Ejercicios propuestos

# Software y estándares para la Web

## Referencias (I)

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- ECMAScript
  - <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm>
- JavaScript
  - <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- V8
  - <https://developers.google.com/v8/>
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/V8\\_\(JavaScript\\_engine\)](http://en.wikipedia.org/wiki/V8_(JavaScript_engine))
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Chrome](http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Chrome)
- Gecko
  - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Gecko>
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Gecko\\_\(software\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Gecko_(software))
  - <http://en.wikipedia.org/wiki/Firefox>
- Trident
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Trident\\_\(layout\\_engine\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Trident_(layout_engine))
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Internet\\_Explorer](http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer)
  - <http://msdn.microsoft.com/library/es-ES/hh673549.aspx>

# Software y estándares para la Web

## Referencias (II)

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Blink
  - <http://www.chromium.org/blink>
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Blink\\_\(layout\\_engine\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Blink_(layout_engine))
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Opera\\_\(web\\_browser\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Opera_(web_browser))
- Webkit
  - <http://www.webkit.org/>
  - <http://en.wikipedia.org/wiki/WebKit>
  - [http://en.wikipedia.org/wiki/Safari\\_\(web\\_browser\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Safari_(web_browser))
- UC Browser (navegador para Android)
  - <http://es.ucweb.com/>
- Estadísticas de uso de navegadores
  - <http://gs.statcounter.com/>

# Software y estándares para la Web

## Esquema – Lenguajes de Script

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Introducción
- Evolución de los lenguajes de Script
- El estándar ECMAScript
- Implementaciones de ECMAScript
- El lenguaje ECMAScript
- Dialectos de ECMAScript
- Extensiones de ECMAScript
- Anexos
- Referencias
- **Ejercicios propuestos**

# Software y estándares para la Web

## Ejercicios propuestos: OPTATIVO

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Hacer un estudio sobre las diferencias de los distintos dialectos de ECMAScript
- Ilustrar el estudio con ejemplos con código fuente ilustrando las diferencias de comportamiento en diferentes navegadores
- Comprobar todo con el mayor número de navegadores posible.