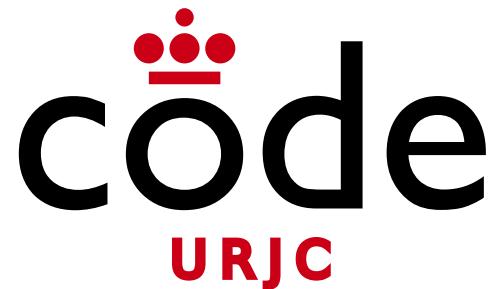


Fundamentos de la Web

Bloque I: Introducción a la web

Tema 1.2: Tecnologías y arquitecturas web



©2024

Micael Gallego, Francisco Gortázar, Michel Maes, Óscar Soto, Iván Chicano

Algunos derechos reservados

Este documento se distribuye bajo la licencia
“Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional”
de Creative Commons Disponible en
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>

El desarrollo web hoy

Existen varios tipos de webs

Dependiendo de cómo usan las tecnologías
de **cliente y servidor**

Página web

Servidor estático

El servidor web sirve
contenido guardado en el
disco duro

Aplicación web

Servidor dinámico

El servidor web sirve
contenido generado
mediante código

Página web

Servidor estático

- Página web estática
- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

Página web

Servidor estático

- Página web estática

- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

- ## Página web estática

- El navegador hace **petición** al servidor mediante **http**
- El **servidor** transforma **URL** a ruta en **disco**
- El **servidor** devuelve el **fichero** de disco al **navegador**
- El navegador **visualiza** la página **HTML** con estilos **CSS** e **imágenes** (**sin JavaScript**).
- Cuando el usuario hace **clic en un enlace**, el navegador repite el proceso con la URL del link y **recarga** por **completo** la página web

El desarrollo web hoy

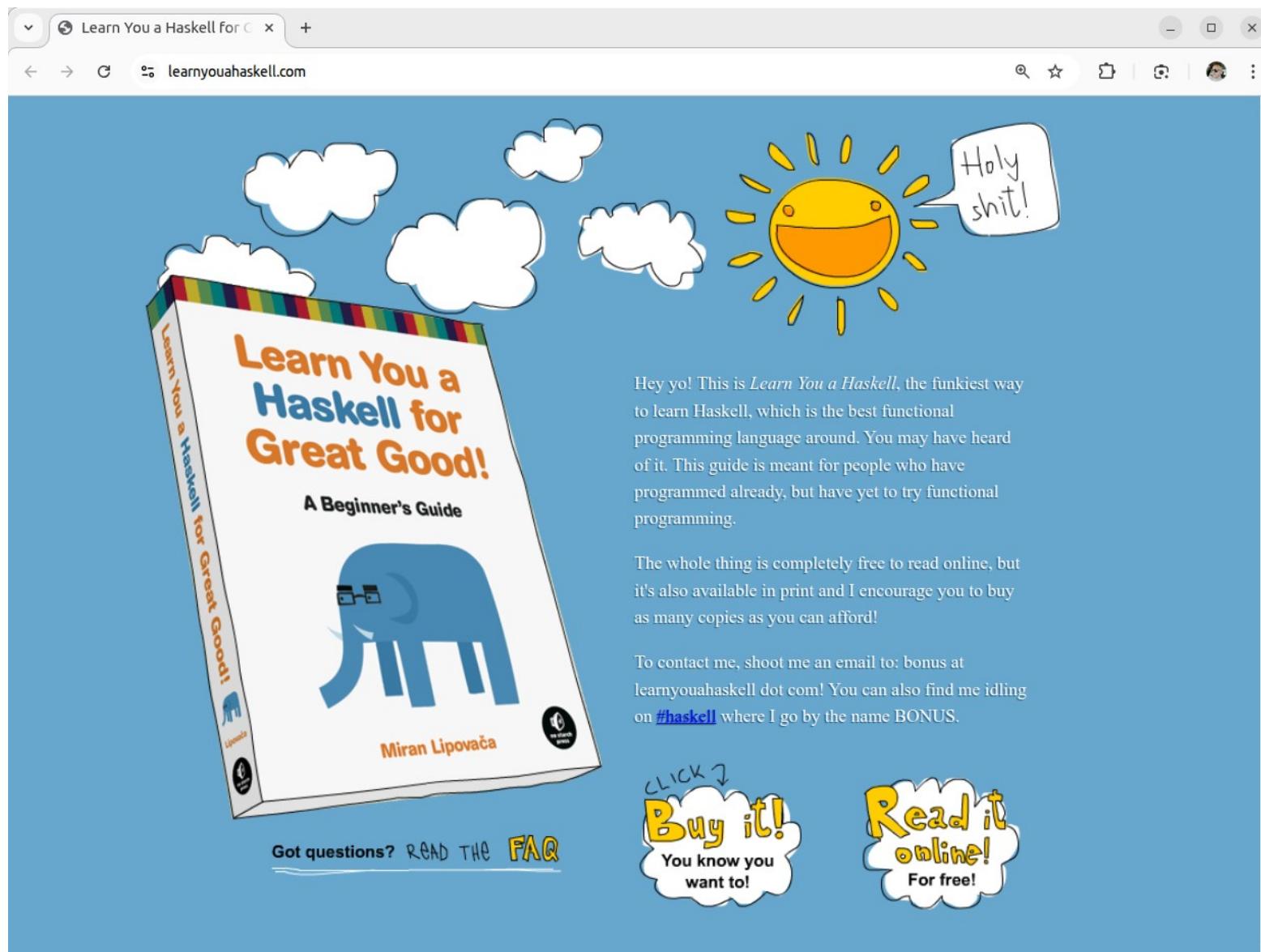
- **Página web estática**
 - Se implementa con **HTML** y **CSS**
 - Pueden usarse **librerías CSS**
 - Gestión del CSS de alto nivel
 - Diseño *responsive* (adaptativo a móviles)
 - Componentes predeterminados



El desarrollo web hoy

- Página web estática
 - Ventajas:
 - El servidor web consume **muy pocos recursos**
 - **No** suele tener problemas de seguridad
 - Hay servicios **gratuitos** (GitHub pages)
 - Desventajas:
 - La edición y publicación requiere de **conocimientos técnicos** (git, ssh...)
 - El contenido es principalmente **estático**

El desarrollo web hoy



Página web

Servidor estático

- Página web estática
- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

- ## Página web interactiva

- El contenido de la página web está alojado en el **disco duro del servidor** (estático)
- El cliente es dinámico porque las páginas incluyen código **JavaScript** que se ejecuta en el **navegador**
- Este **JavaScript** se usa para incluir **efectos gráficos**:
 - Efectos gráficos que no se pueden implementar con **CSS**
 - **Mostrar u ocultar información** en función de los elementos que se seleccionan (para documentos largos)
 - **Menús desplegables**
 - **Buscadores**

El desarrollo web hoy

- Página web interactiva
 - Se implementan con HTML, CSS y JavaScript
 - Para implementar la interactividad se pueden usar librerías

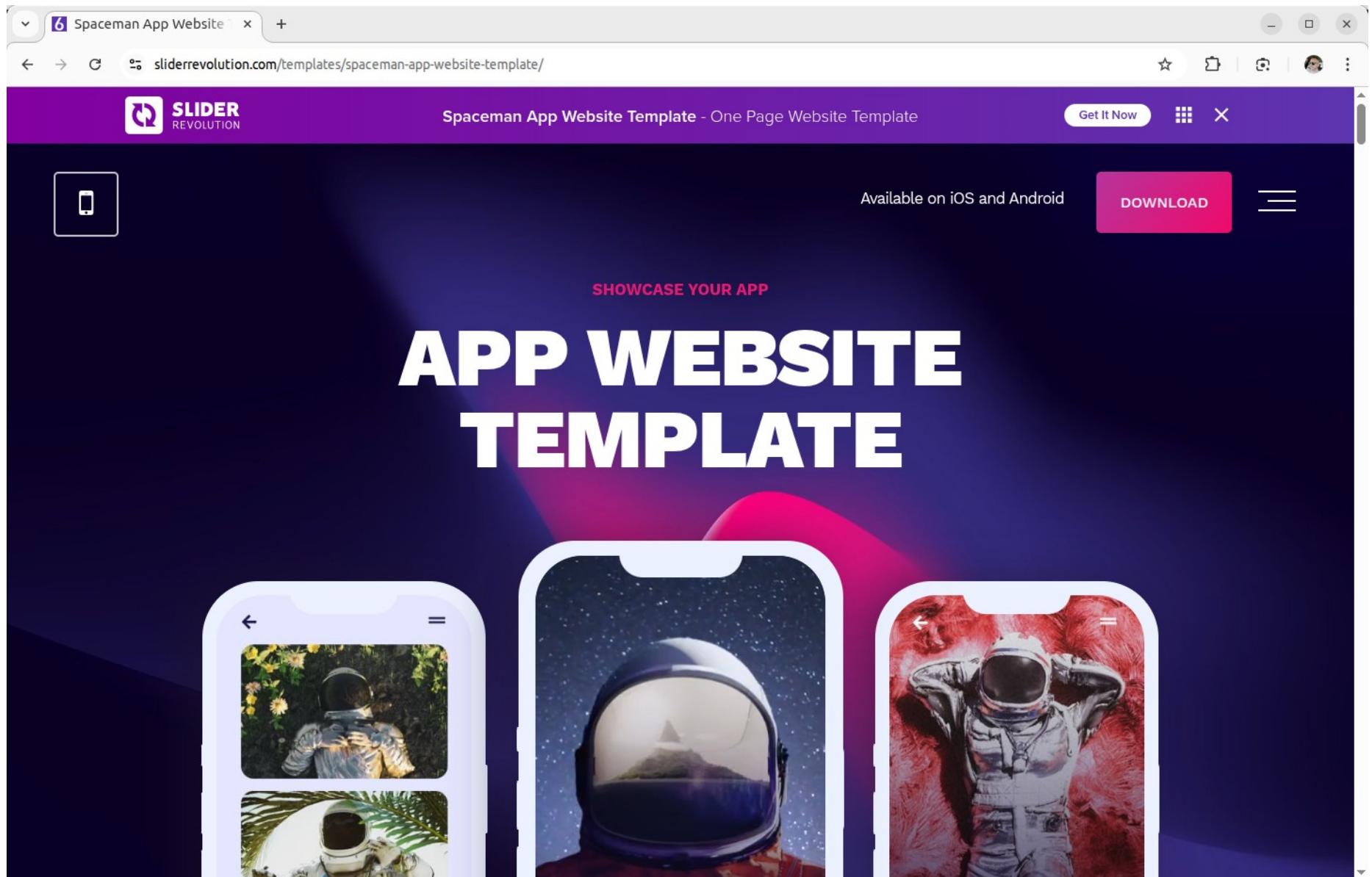


Bootstrap



Chart.js

El desarrollo web hoy



<https://www.sliderrevolution.com/templates/spaceman-app-website-template/>

- ## Página web interactiva

- ### Ventajas

- Las mismas que las páginas web estáticas
- Prácticamente todas las páginas web tienen algo de JavaScript (contador de visitas...)
- Efectos gráficos y funcionalidad avanzada (juegos, editores..)

- ### Desventajas

- El servidor estático impide gestión de usuarios, guardar información, etc..

Página web

Servidor estático

- Página web estática
- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

• Aplicación web con cliente estático

- Cuando el servidor web recibe una **petición**, dependiendo de la URL:
 - Devuelve contenido del **disco**
 - Ejecuta código para **generar el recurso dinámicamente**
- Cuando se **ejecuta código**, normalmente se hacen **consultas a una base de datos** para recuperar la información y generar la página HTML
- Si el usuario pulsa un enlace, se **recarga la página al completo** (incluso las partes que no cambian)

El desarrollo web hoy

Search Images Maps Play YouTube News Gmail Drive More »

 unsubscribe Search Mail Search the Web Show search options Create a filter

14 conversations have been moved to the Trash. [Learn more](#)

Compose Mail		Search results for: unsubscribe	Report Spam	Delete	More Actions...	Go	Refresh
<input type="checkbox"/>	Bed Bath & Beyond	Inbox	Up To 25% Off* Kitchen Essentials — Bake The World a Better Place - Prep for fall cooking and hosting with				
<input type="checkbox"/>	The Criterion Channel	Inbox	September's most-watched films -) To unsubscribe, click here. (http://ablink.news.criterion.com/l/click?				
<input type="checkbox"/>	Nintendo	Inbox	We've got good news about one or more items on your Wish List! - View your Wish List now. Trouble viewing em				
<input type="checkbox"/>	Malwarebytes	Inbox	Involved in a data breach? Here's what you need to know - Read the latest from Malwarebytes Labs [View in bro				
<input type="checkbox"/>	Kum & Go	Inbox	Burrito + Large Fountain = 500 Points! - of Use Unsubscribe The &Rewards program is only available to Registr				
<input type="checkbox"/>	Bed Bath & Beyond	Inbox	Fall Into Cozy Comfort w/ up to 40% Off* Living Room Furniture - Make your living room a comfy, cozy holiday ha				
<input type="checkbox"/>	ecobee	Inbox	Action required: we detected unusually high humidity in your home. - Unsubscribe https://click.eml.ecobee.com/				
<input type="checkbox"/>	Daily Briefing by the Mi.	Inbox	Milwaukee Stellantis employees join UAW strike against 'Big Three' automakers - Your top stories. Advertisemen				
<input type="checkbox"/>	The Washington Post	Inbox	The 7: A writers strike breakthrough; an asteroid sample lands on Earth; the Super Bowl... - alerts Unsubscribe				
<input type="checkbox"/>	The Washington Post	Inbox	Virtual programs Sept. 25 - 29 - Post. Unsubscribe from emails about Washington Post Live events. [https://s2				
<input type="checkbox"/>	Bed Bath & Beyond	Inbox	Up to 65% Off* Your Rug Refresh 🎃 - You'll be floored by these dazzling deals on rugs! Bed Bath & Beyond 96%				
<input type="checkbox"/>	Limited Run Games	Inbox	An adventure-filled end to the week! - book. Unsubscribe https://vcu.soundestlink.com/contactsPreferences/un				
<input type="checkbox"/>	Daily Briefing by the Mi.	Inbox	GOP lawmakers seek to withdraw from group that catches voter fraud - Your top stories. Advertisement https://cl				
<input type="checkbox"/>	Bed Bath & Beyond	Inbox	15% off for Fall Feasts & Festivities 🍂 - Shop fresh deals on dinner and tableware to treat friends & family to				
<input type="checkbox"/>	Netflix	Inbox	Don't miss this week's top 10 TV shows: United States - This week's top 10 list is here! It's time to see what cam				
<input type="checkbox"/>	The Melt by Jason Diamond	Inbox	Diamond's Guide to Autumn, 2023 - .. Unsubscribe				
<input type="checkbox"/>	Daily Briefing by the Mi.	Inbox	Milwaukee Stellantis employees join UAW strike against 'Big Three' automakers - Your top stories. Advertisemen				
<input type="checkbox"/>	Bed Bath & Beyond	Inbox	Ready For Change? Get Up to 40% Off* Your Bathroom Refresh ⭐ - Give your bathroom a fresh look with deals				
<input type="checkbox"/>	Amazon Pharmacy	Inbox	Your meds, less stress. - Unsubscribe https://view.email.pharmacy.amazon.com/ ?				
<input type="checkbox"/>	Nintendo	Inbox	The Super Mario Bros. Wonder game is almost here! - Jump into a new adventure with Mario and friends! Troubl				
<input type="checkbox"/>	Limited Run Games	Inbox	Don't miss this week's LRG releases! - book. Unsubscribe https://vcu.soundestlink.com/contactsPreferences/un				

Versión básica de Gmail en HTML (dejó de estar disponible en 2024)

- **Aplicación web con cliente estático**
 - **Ventajas**
 - Puede usarse desde navegadores web muy antiguos (sin soporte de JavaScript)
 - Son muy ligeras (porque sólo descargan HTML)
 - No son muy comunes
 - **Desventajas**
 - Son muy poco interactivas
 - Recargar la página completa puede ofrecer mala experiencia al usuario (navegación lenta)

El desarrollo web hoy

- **Aplicaciones web con JavaScript**
- Dependiendo de cómo se usa el JavaScript se diferencian tres tipos:
 - **Aplicación web interactiva**
 - **Aplicación web con AJAX**
 - **Aplicación web SPA**

Página web

Servidor estático

- Página web estática
- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

El desarrollo web hoy

- **Aplicación web interactiva**

- El JavaScript se utiliza para crear **efectos gráficos** (como las páginas web interactivas)
- También se utiliza para **validaciones** de datos en **formularios**
- Pueden tener lógica avanzada (editores interactivos, juegos...)
- La **gran mayoría** de las aplicaciones web disponibles en Internet son de este tipo

[Sign Up](#)[Log In](#)

create a new account

Your Email

Please use a valid email address.

Confirm Email**Country****Zip Code**

Please provide a valid Zip Code

Password

Your password must be between 6-16 characters long.

Confirm Password

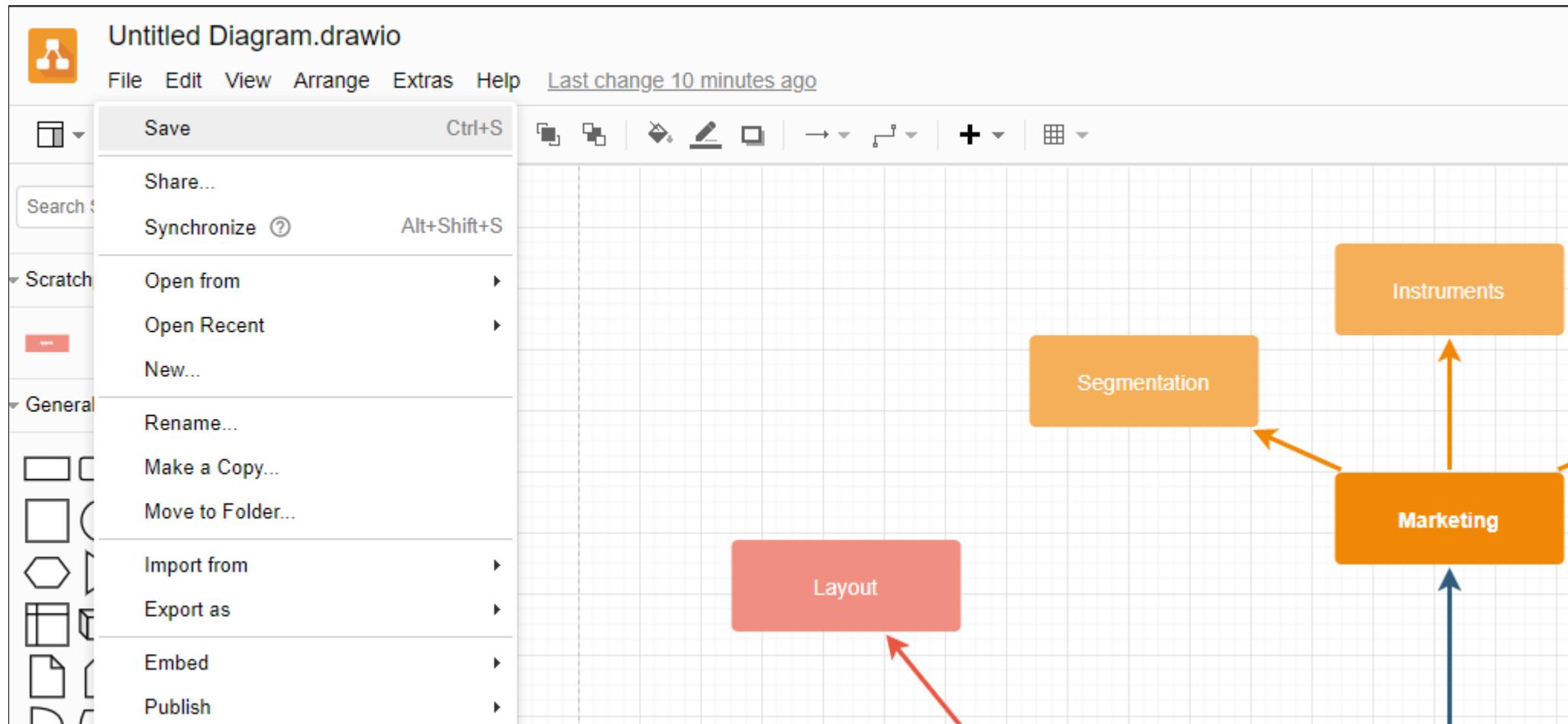
This does not match the password entered above.

Yes, I agree to the [Terms of Use](#)

[Sign Up](#)

Why you'll love it

- See all your accounts in one place
- Set a budget and pay down your debt
- Find the best ways to grow your money
- Stay safe and secure



Página web

Servidor estático

- Página web estática
- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

- ## Aplicación web con AJAX



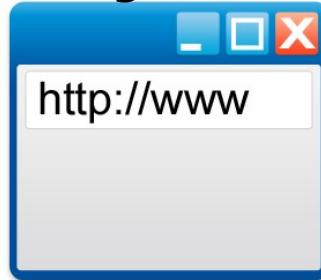
- **AJAX (*Asynchronous JavaScript And XML*)**
- JavaScript se usa para no tener que **recargar completamente** la página al pulsar un link
- Permite hacer petición al servidor web en **segundo plano** (oculta al usuario)
- Cuando llega al navegador la **respuesta a la petición**, el código JavaScript **actualiza** aquellas partes de la página necesarias

El desarrollo web hoy

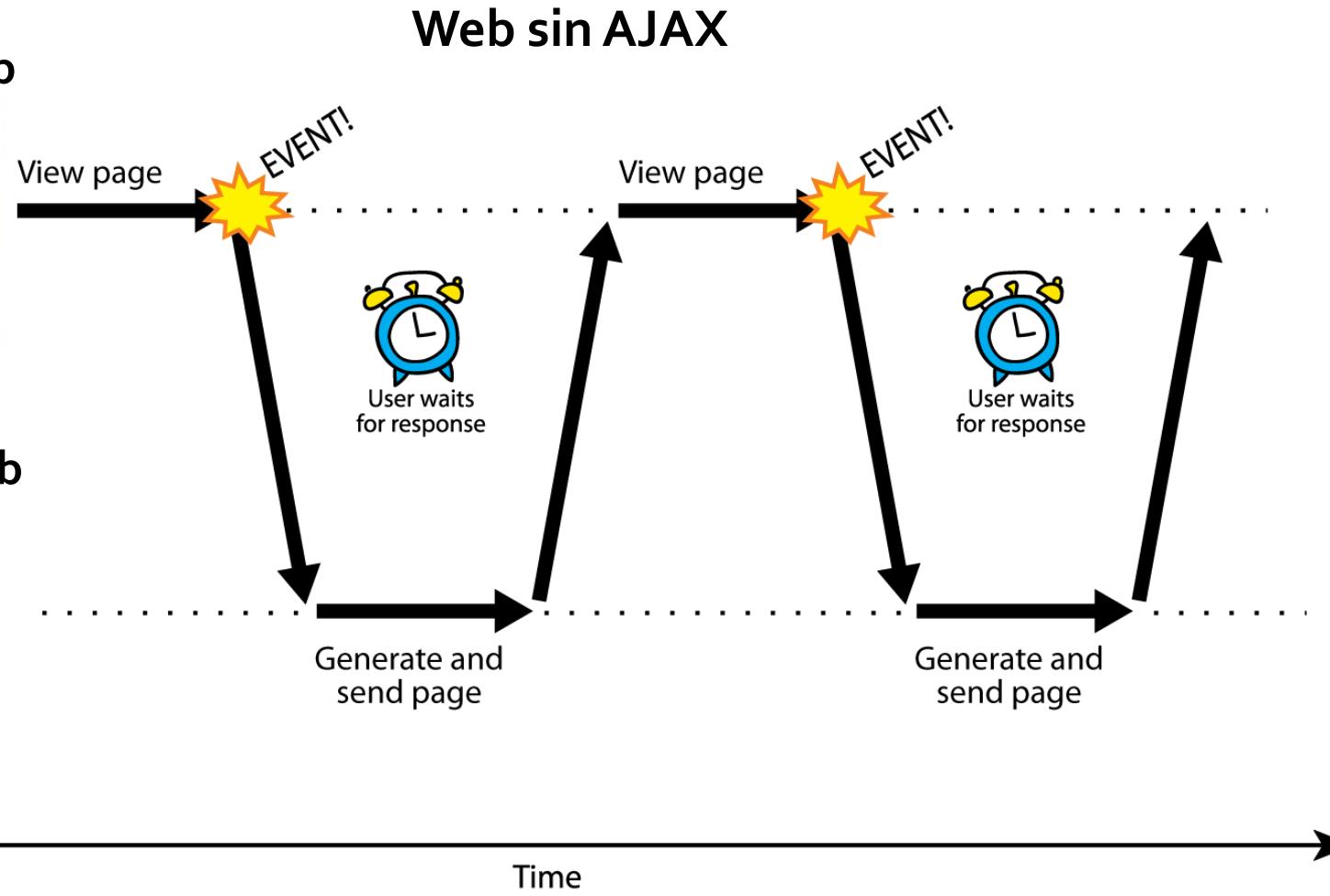
- Aplicación web con AJAX



Navegador web



Servidor web

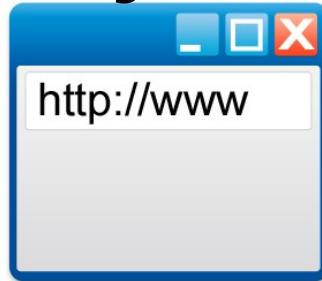


El desarrollo web hoy

- Aplicación web con AJAX



Navegador web



Servidor web

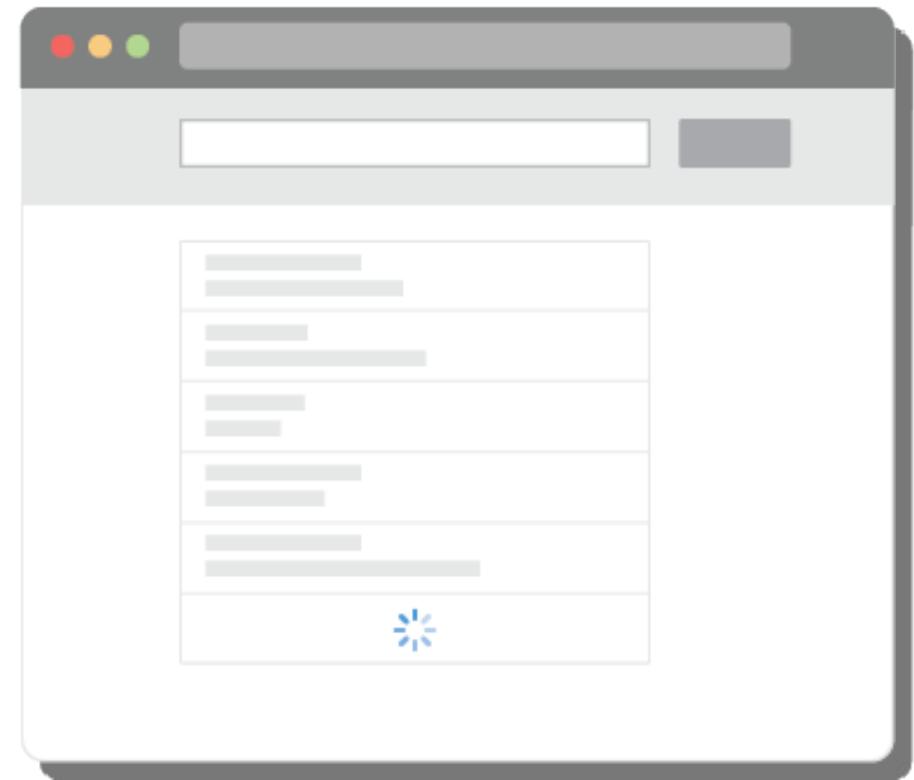
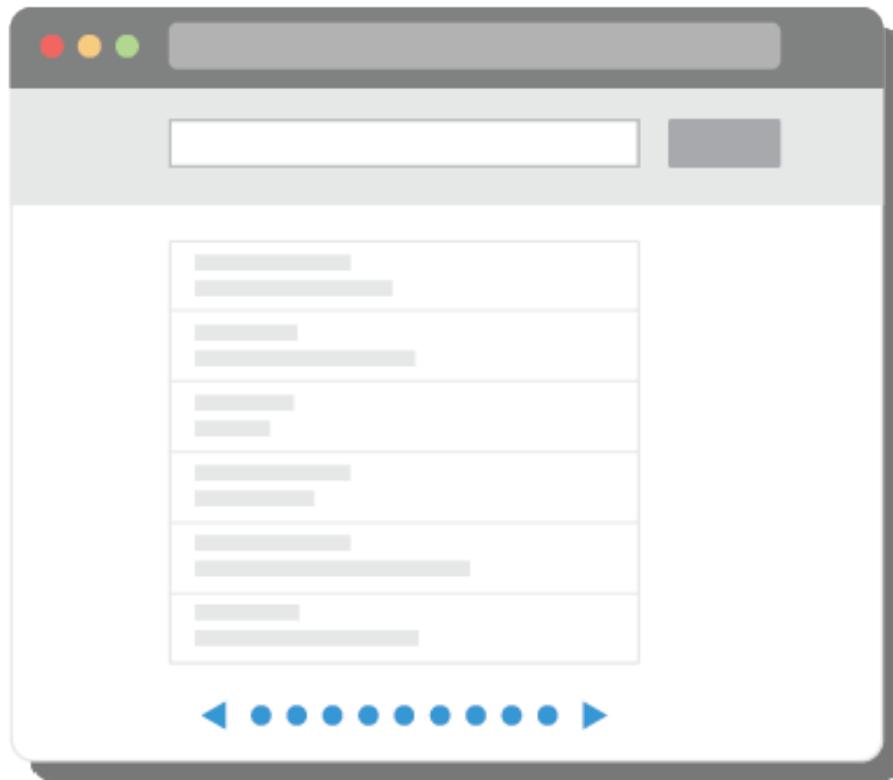


- **Aplicación web con AJAX**



- Usar **AJAX** en una página **mejora** mucho la **experiencia de usuario**
- No es necesario **recargar la página al completo**, sólo aquellas partes que cambian
- Se puede usar para simular el efecto de **scroll infinito** y evitar los botones de paginación

El desarrollo web hoy



Google images

- **Aplicación web con AJAX**

- Se puede dar **realimentación** al usuario antes de enviar el formulario, por ejemplo en la selección del nombre de usuario o correo si tiene que ser único



Twitter

Create your account

Name
micael_gallego 14/50

Email
micael.gallego@gmail.com

Email has already been taken.

Use phone instead

- **Aplicación web con AJAX**

- Cuando el código **JavaScript** hace peticiones, el servidor puede devolver:



**Fragmentos de
HTML**

Se incrusta directamente en la página

Scroll infinito

**Información
estructurada**

Se interpreta por JavaScript para modificar la página

Error de validación

• Aplicación web con AJAX



- Cuando un servidor web genera **información estructurada** ante peticiones http la información se representa en formato **JSON**
- Si se siguen unas convenciones para las peticiones se puede crear una **API REST**

```
{  
  "form_validation": [  
    { "id": "name", "status": "ok" },  
    { "id": "email", "status": "error", "message": "Invalid format" }  
  ]  
}
```

El desarrollo web hoy

Página web

Servidor estático

- Página web estática
- Página web interactiva

Aplicación web

Servidor dinámico

- Aplicación web con cliente estático
- Aplicación web interactiva
- Aplicación web con AJAX
- Aplicación web SPA

El desarrollo web hoy

- Aplicación web SPA
 - SPA (*Single Page Application*)
 - La técnica **AJAX** se lleva al **extremo** y toda la **información del servidor** se obtiene con JavaScript en segundo plano, haciendo peticiones a la **API REST** y **obteniendo la información en JSON**
 - Sólo se carga una única página, el **index.html** (que carga CSS y JS)

Google Maps

Universidad Rey Juan Carlos - Google Maps - Mozilla Firefox

Universidad Rey Juan Car... +

https://www.google.es/maps/place/Universidad+Rey+Juan+Carlos/@40.3347481,-3.8755547,15z | Buscar

Escuela Superior De Ciencias...

Micael

1

Universidad Rey Juan Carlos, Calle Tulipán, Móstoles

Universidad Rey Juan Carlos

3,8 ★★★★☆ 66 reseñas

Cómo llegar

Universidad

GUARDAR LUGARES CERCANOS ENVIAR A TU TELÉFONO COMPARTIR

Calle Tulipán, s/n, 28933 Móstoles, Madrid

urjc.es

916 65 50 60

Cerrado hoy

Av. del Alcalde de Móstoles

Av. de los Abogados de Atocha

Calle Gran Capitán

Calle Alonso Cano

Colegio Público de

Datos del mapa ©2016 Google, Inst. Geogr. Nacional, Condiciones, Privacidad, Danos tu opinión, 100 m

Tierra

The screenshot shows a Google Maps search result for 'Universidad Rey Juan Carlos'. On the left, there's a large image of a modern building with many windows, identified as the Escuela Superior De Ciencias. Below the image is the university's name and a 3.8-star rating with 66 reviews. There are buttons for saving, nearby places, sharing, and getting directions. To the right is a map of the area around the university. The map shows the university's main building, several smaller buildings like the Instituto de Educación Secundaria Benjamín Rúa and Escuela Oficial de Idiomas de Móstoles, and surrounding streets such as Calle Tulipán, Av. del Alcalde de Móstoles, and Av. de los Abogados de Atocha. A red marker indicates the university's location. A sidebar on the right provides zoom controls and other map-related options.

WhatsApp

The screenshot shows the WhatsApp desktop application. On the left, there's a sidebar with a search bar and a list of recent contacts. The main area is a conversation window with Zoila NH. The messages are as follows:

- Zoila NH: Este corrector automático que me cambia los nombres... 20:27
- Zoila NH: Ja ja ja. Yo un día puse 🚧 en lugar de casa... 20:38
- Mari Cruz NH: WhatsApp lo acaba de solucionar con una actualización que acaban de sacar. 20:43
- Ana Malé I: Ahora te estoy escribiendo desde el PC. 20:43
- Silvia NH: <https://web.whatsapp.com/> 20:43
- Ana, Ana, Dolores, Diego, Elen...: 20:22
- Dolores NH: Tienes que actualizar WhatsApp y te saldrá una nueva opción: WhatsApp Web. 20:44
- Pilar Barreiro NH: Escaneas el código QR con el móvil y... zumbando. 20:44
- Ana Jiménez Perianes: Bien. Gracias 20:44

GitHub

The screenshot shows a GitHub repository page for 'projeto26/awesome-jsgames'. The repository is public and contains 20 watchers, 77 forks, and 837 stars. It has 1 issue, 2 pull requests, and 96 commits. The repository is curated by jdnichollsc, who updated the README.md, contributed to CONTRIBUTING.md, created a LICENSE, and updated README.md again. The repository is maintained and has a CC0-1.0 license. The page includes sections for About, Readme, Contributing, and Security.

about:awesome-jsgames

About

A curated list of awesome JavaScript Games 🎮

Tags

- open-source
- games
- game-development
- js13k
- js13kgames
- awesome-list
- html5-game-development
- javascript-game
- js-games
- javascript-games
- javascript-game-engine
- html5-games
- games-list
- awesome-lists
- game-engines
- html5-game-engine
- js13kgames-starter
- web-monetization
- web-games

Readme

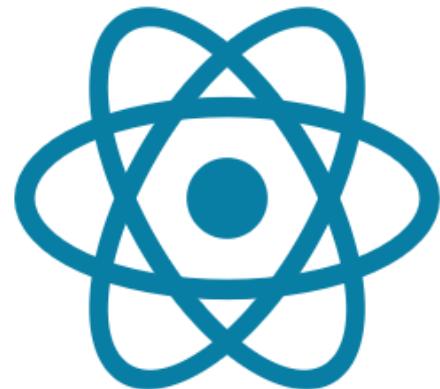
Maintained? yes | website up | Follow @jdnichollsc

Awesome JavaScript Games

<https://github.com/projeto26/awesome-jsgames>

El desarrollo web hoy

- Frameworks SPA



React



Vue.js

El desarrollo web hoy

- **Aplicación web SPA**

- **Ventajas**

- Ofrecen una **experiencia muy interactiva y dinámica** al usuario
- Las interacciones son **muy rápidas** porque no recargan la página completa
- Hay una **mejor separación cliente** (interfaz) y **servidor** (lógica)

- **Desventajas**

- Son las más **complejas** de implementar porque requieren usar **nuevos frameworks**
- La carga inicial **puede ser lenta** (tiene que cargar la aplicación completa)
- Los buscadores pueden tener dificultades para **indexarlas**