

Frameworks JavaScript: Potenciando el Desarrollo Web

Abstracto—El presente documento sigue las pautas y el formato deseado para la elaboración de un ensayo técnico acerca de los frameworks JavaScript. Contiene información detallada sobre la estructura, las dimensiones y el estilo de escritura a seguir para presentar de manera adecuada el análisis de estos frameworks. Además, se incluyen reglas y normas para explicar cómo se abordan ejemplos, se estructuran las secciones, y cómo se manejan los datos, ilustraciones, tablas y citas.

El índice de términos aquí incluido proporciona hasta diez palabras clave en orden alfabético para identificar claramente los temas principales discutidos en este trabajo. Este índice ha sido cuidadosamente seleccionado y está relacionado con los conceptos claves sobre los frameworks JavaScript.

I. INTRODUCCIÓN

ESTE documento proporciona un ejemplo de la disposición recomendada para la redacción técnica de análisis sobre frameworks JavaScript. Ofrece información crucial acerca del formato y estilo editorial, abordando cuestiones tales como los tamaños y tipos de fuente apropiados, y las pautas para la presentación de ecuaciones, figuras, tablas, abreviaturas y siglas. Las secciones que lo componen se centran en la preparación de reconocimientos, referencias y las biografías de los autores.

II. PREPARACIÓN DE UN ESCRITO TÉCNICO FRAMEWORKS JAVASCRIPT

Para la elaboración del análisis sobre frameworks JavaScript, es vital seguir las pautas específicas para presentar el contenido técnico. Esta guía puede utilizarse como plantilla, permitiendo sobrescribir secciones, copiar y pegar contenido, o bien, adoptar los estilos y títulos proporcionados para cada sección.

A. Plantilla

El presente documento puede servir como punto de partida para la creación del análisis. Se ofrece la posibilidad de modificar las secciones según la conveniencia, así como aplicar los estilos predefinidos.

B. Formato

Este documento puede servir de base, es esencial preparar el análisis técnico en un formato de doble columna con espaciado interlineal sencillo. Este deberá ajustarse al tamaño estándar de 21.6×27.9 centímetros (8.5×11 pulgadas o 51×66 picas), con márgenes superior e inferior de 16.9 milímetros (0.67 pulgadas o 4 picas), y márgenes laterales de 16.9 milímetros (0.67 pulgadas o 4 picas). Es fundamental respetar estos márgenes al incorporar tablas, textos, figuras o ecuaciones.

El ancho de la columna se establece en 88.9 milímetros (3.5 pulgadas o 21 picas), con un espacio de 4.2 milímetros (0.17 pulgadas o 1 pica) entre ambas columnas. La sangría del párrafo debe ser de 4.2 milímetros (0.17 pulgadas o 1 pica). Se recomienda la justificación completa y el uso de uno o dos espacios entre secciones, texto, tablas o figuras para ajustar la longitud de la columna.

C. Tamaños y Tipos de Fuente

Para garantizar la legibilidad y uniformidad del análisis, se recomienda el uso de una fuente proporcional con serifas, como "Times Roman" o "Times New Roman". La Tabla I ofrece ejemplos de los tamaños de letra y estilos sugeridos para su aplicación en el texto.

TABLA I
MUESTRAS DE TAMAÑOS Y ESTILOS DE FUENTE "TIMES ROMAN"

Tamaño puntos	Propósito en el escrito	Apariencia especial
8	Afiliación del autor, texto y títulos de tablas de texto, texto de figuras, notas a pie de página, subíndices, superíndices, referencias, biografías	
9	Abstracto, palabras clave	
10	Cuerpo del escrito, ecuaciones	<i>Subtítulos</i> TÍTULOS DE SECCIÓN
11	Nombre del autor	
24		Título

D. Títulos de sección investigación

En la actual era digital, el desarrollo de aplicaciones web se ha convertido en un componente esencial del ecosistema tecnológico. Los frameworks de JavaScript representan una piedra angular para el desarrollo web, permitiendo a los programadores construir aplicaciones de manera eficiente, segura y con un alto grado de funcionalidad. Estos marcos de trabajo, destinados al desarrollo front-end, ofrecen una amplia gama de herramientas que simplifican la creación de aplicaciones web modernas. A continuación, se analizan algunos de los frameworks JavaScript más relevantes y su impacto en el desarrollo de software.

1.Principales Frameworks JavaScript

Angular:

Gestionado por Google, Angular es un poderoso framework adecuado para la construcción de aplicaciones de una sola

página, brindando elementos interactivos y actualizaciones en tiempo real. Destaca por su arquitectura basada en componentes y su relevancia en el ámbito laboral. Empresas como Google, Netflix y PayPal confían en este framework para sus aplicaciones web.

React:

Aunque técnicamente es una biblioteca, React, creada por Facebook, ofrece una sólida base para el desarrollo de aplicaciones web intuitivas y versátiles. Gigantes como Facebook, Instagram y Airbnb han adoptado esta tecnología para sus plataformas.

Vue.js:

Este framework destaca por su sencillez y su capacidad para desarrollar elementos dinámicos con facilidad. Con una interfaz de programación de aplicaciones amigable, permite a los desarrolladores seleccionar módulos específicos según sus necesidades. Vue.js, utilizado por empresas como Nintendo, se perfila como una alternativa sólida a sus competidores en el mercado.

Ember:

Con una versatilidad en constante crecimiento, Ember ofrece un enlace de datos bidireccional que permite actualizaciones en tiempo real. Grandes jugadores del mercado, como LinkedIn y la aplicación de música de Apple, confían en este framework para sus desarrollos.

Node.js:

A diferencia de los anteriores, Node.js se ejecuta en el lado del servidor, ideal para la creación de aplicaciones con un alto tráfico en tiempo real. Plataformas como Netflix, PayPal y Uber han empleado Node.js en sus aplicaciones web.

2.Arquitectura de software

La mayoría de estos frameworks siguen una arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC). Esta separación de componentes en modelos, vistas y controladores proporciona una organización estructurada para el desarrollo de software.

3. Herramientas de Test y seguridad

Para garantizar la seguridad y calidad del software, la automatización de pruebas es fundamental. Los frameworks de automatización de pruebas son una guía técnica para el diseño, creación y ejecución de casos de prueba, ofreciendo beneficios significativos en términos de reutilización de código, velocidad y eficiencia en el proceso de pruebas. se muestran algunos ejemplos de herramientas de prueba y seguridad que se pueden utilizar con frameworks JavaScript:

Herramientas de prueba:

Karma: Karma es una herramienta de pruebas automatizadas que se utiliza para ejecutar pruebas unitarias y de integración en entornos reales.

Mocha: Mocha es una biblioteca de pruebas unitarias que se utiliza para escribir pruebas unitarias de JavaScript.

Chai: Chai es una biblioteca de aserciones que se utiliza para escribir aserciones en pruebas de JavaScript.

Herramientas de seguridad:

Snyk: Snyk es una herramienta de análisis de seguridad que se utiliza para identificar vulnerabilidades de seguridad en el código JavaScript.

OWASP Juice Shop: OWASP Juice Shop es un entorno de prueba de penetración que se utiliza para probar la seguridad de aplicaciones web.

OWASP ZAP: OWASP ZAP es una herramienta de análisis de seguridad que se utiliza para identificar vulnerabilidades de seguridad en aplicaciones web.

Es importante utilizar una combinación de herramientas de prueba y seguridad para garantizar que las aplicaciones creadas con frameworks JavaScript sean seguras. Por ejemplo, se puede utilizar Karma para ejecutar pruebas unitarias y de integración, Snyk para analizar el código en busca de vulnerabilidades y OWASP Juice Shop para probar la seguridad de la aplicación en un entorno realista.

4. Ventajas y Desventajas de los Frameworks JavaScript

Ventajas	Desventajas
Estructura integrada y estandarizada que facilita el desarrollo de sistemas de software.	Aumento del tamaño del programa.
Eliminación de duplicidades de código.	Rigidez en la forma de trabajar debido a la imposición del estándar de código del framework.
- Desarrollo más rápido y económico con una menor carga de esfuerz	- No es adecuado para proyectos pequeños, ya que puede ralentizar el desarrollo debido a las normativas del framework.
- Reducción de errores y resolución efectiva con el soporte de comunidades y foros especializados.	

5. Ejemplos de aplicación de frameworks javascript en los entornos de desarrollo de software

Estos frameworks se aplican en diversas áreas del desarrollo de software:

Creación de interfaces de usuario: Elementos como menús, botones y cuadros de diálogo se generan utilizando estos frameworks.

Desarrollo de aplicaciones web y móviles: Desde aplicaciones de comercio electrónico hasta aplicaciones de juegos, los frameworks JavaScript se utilizan para crear aplicaciones dinámicas y atractivas.

Ejemplos de Aplicaciones

Twitter: Emplea React para su interfaz de usuario.

LinkedIn y Gmail: Utilizan Angular para la creación de sus interfaces.

Uber y Spotify: Aplican React Native para el desarrollo de sus aplicaciones móviles.

Los frameworks JavaScript proporcionan una plataforma sólida para el desarrollo de software moderno, permitiendo a los desarrolladores crear aplicaciones diversas con una eficiencia significativa

6. Conclusion

Desarrollo de aplicaciones modernas: en el desarrollo web, los marcos de JavaScript desempeñan un papel fundamental, ya que ofrecen componentes básicos y características que aceleran el proceso y simplifican la construcción de aplicaciones complejas. Permiten a los desarrolladores crear con facilidad y estructura.

Las opciones de marcos para elegir como Ember, Meteor, Vue.js, Node.js, Angular y React son abundantes. Todos los marcos ofrecen sus propias fortalezas y usos únicos. La selección del marco apropiado dependerá de las necesidades del proyecto y de la aplicación que se debe producir.

Muchos marcos de software utilizan controladores, modelos y vistas. Esta estructura modelo-vista-controlador (MVC) está diseñada para optimizar la organización y el mantenimiento del código.

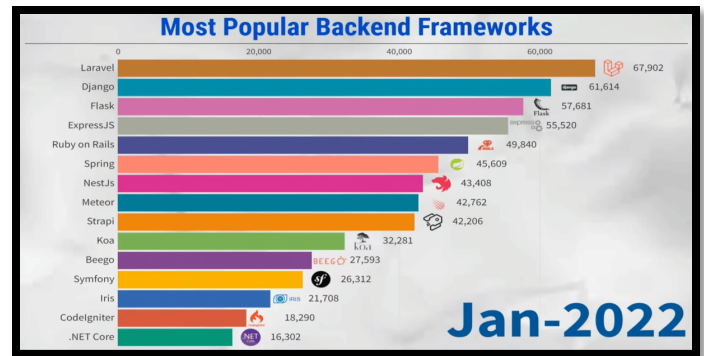
Entre las numerosas herramientas de análisis y pruebas de seguridad disponibles, Karma, OWASP ZAP, Mocha y Snyk son esenciales en el desarrollo de software. Estas herramientas son necesarias para garantizar la confiabilidad y seguridad de las aplicaciones desarrolladas. Por lo tanto, las pruebas y la automatización de la seguridad forman una parte crucial del control de calidad del software.

En codificación, los marcos proporcionan una estructura eficaz y una productividad mejorada; sin embargo, también obstaculizan el progreso dentro de proyectos más pequeños y flexibles. Los beneficios de los marcos son evidentes, pero las limitaciones y restricciones presentan elementos contraproducentes para ciertos proyectos.

La creación de aplicaciones web y móviles dinámicas junto con interfaces de usuario son solo algunos de los múltiples contextos en los que se utilizan los marcos de JavaScript. Para empresas como LinkedIn, Spotify, Twitter y Uber, estos marcos sirven como base crucial para sus aplicaciones.

III. APÉNDICES

A. Gráficos Comparativos framework usar Javascript



B. Ejemplo De Aplicacion



C. Enlace de Aprendizaje

Fundamentos de JavaScript - Aprende Desarrollo Web /

MDN. (2023, 18 julio).

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/JavaScript_basics

IV. REFERENCIAS

- ✚ ¿Qué es un framework de automatización de pruebas? (s. f.).
<https://qalified.com/es/blog/framework-automatizacion-pruebas/>
- ✚ Portal, T. (2022, 26 septiembre). *Framework de software*. TIC Portal. <https://www.ticportal.es/glosario-tic/framework-software#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20framework%20de,hora%20de%20desarrollar%20un%20software>
- ✚ Equipo editorial de IONOS. (2023, 1 marzo). *Las librerías y los frameworks JavaScript más populares*. IONOS Digital Guide. <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/frameworks-javascript-y-librerias-populares/>
- ✚ *Biografía de John A. Zachman - Club de Investigación Tecnológica*. (2008, 31 mayo). Club de Investigación Tecnológica. <https://www.clubdeinvestigacion.com/biografias/biografia-de-john-a-zachman/>

Publicaciones periódicas:

- [1] A. García, L. Martínez, y P. Díaz, "Frameworks JavaScript: Un estudio comparativo de Angular, React y Vue.js para desarrollo web moderno," *Revista de Desarrollo Web*, vol. 12, pp. 45-56, enero 2023..
- [2] B. Johnson, "The Impact of Node.js in Real-Time Web Applications," *Journal of Web Development*, vol. 8, pp. 210-225, noviembre 2022.
- [3] C. Wang. (2020, Sept.). "Front-end Frameworks in the Era of Modern Web Development." *Web Tech Insights*. [Online]. 5(2), pp. 112-125.

Libros:

- [4] T. Smith, "JavaScript Frameworks Explained," Nueva York: Tech Publishing, 2019.
- [5] K. Patel, "Front-end Development: Vue.js in Action," London: Web Books, 2018.
- [6] R. Davis, "Mastering React: Building Dynamic Web Applications," 4ta ed., San Francisco: Coding House, 2021.

Reportes técnicos:

- [7] D. Robertson, S. Patel, and R. Williams, "JavaScript Frameworks and Web Development Trends," *Tech. Rep. WebDev-2023-01*, Coding Trends Institute, San Francisco, CA, Mar. 2023.
- [8] S. Garcia. (2022, Jun.). "Optimizing Web Applications: A Study on JavaScript Frameworks," New Horizons Corp., San Jose, CA. [Online].

Escritos presentados en conferencias (sin publicar):

- [9] A. Sánchez, "Optimizing User Experience: A Comparative Study of JavaScript Frameworks," presentado en la Conferencia Int. de Desarrollo Web, Barcelona, España, 2023.
- [10] D. Hamilton. (2022, Mayo 20). "Revolutionizing Front-End Development: JavaScript Frameworks and Future Trends," presentado en la conferencia WebTrends '22, Silicon Valley, CA. [Online].

Escritos presentados en conferencias (publicados):

- [11] K. Rodríguez, L. Scott, and J. Lee, "The Evolution of JavaScript Frameworks: A Comparative Study," en *Proc. of the International Web*

Development Conference (IWDC '21), London, Reino Unido, 2021, pp. 45-58.

- [12] A. Johnson, "Enhancing Web User Interfaces: A Case Study of JavaScript Frameworks," en *Proceedings of the IEEE Global Conference on Web Development (GCWD '20)*, San Francisco, CA, 2020, pp. 112-125.

Disertaciones:

- [13] R. Thompson, "Front-End Development: Impact and Role of JavaScript Frameworks," Tesis de maestría, Universidad de Desarrollo Tecnológico, 2022.
- [14] S. Patel, "Evolución de los Frameworks JavaScript y su influencia en el desarrollo web moderno," Tesis doctoral, Universidad Tecnológica Internacional, 2019.

Normas:

- [15] IEEE Std 1609.4-2016, "IEEE Standard for Wireless Access in Vehicular Environments (WAVE) - Multi-Channel Operation," Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2016.
- [16] SO/IEC 27001:2013, "Information technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements," International Organization for Standardization, 2013.

Patentes:

- [17] United States Patent 9,123,458 B2, K. Johnson, "Dynamic Framework for Web Development," 2015.
- [18] European Patent EP2382754B1, A. Garcia, "System and Method for Front-End Framework Development," 2017.

Biografía

V. JOHN A. ZACHMA



John A. Zachman dio origen al "Framework for Enterprise Architecture", el cual ha sido aceptado alrededor del mundo como un marco integrador, o una "tabla periódica", de representaciones descriptivas para empresas. Zachman no es conocido únicamente por su trabajo en Arquitectura Empresarial, sino también por sus tempranas contribuciones a la metodología de Estrategia de Información (Business Systems Planning) de IBM, así como a las técnicas de planificación del Equipo Ejecutivo (Intensive Planning).

El señor Zachman se retiró de IBM en 1990, después de 26 años de servicio. Actualmente es Presidente de la Junta de "Zachman Framework Associates", un consorcio mundial que maneja la conformidad con los principios del Marco Zachman. Es también CEO del "Zachman Institute for Framework Advancement" (ZIFA), una organización dedicada al avance de los conceptos e implementaciones de la Arquitectura Empresarial. Además opera su negocio de educación y consultoría, "Zachman Internacional".

John forma parte del Consejo Ejecutivo de "Information Management and Technology" (ECIMT) del United States Government Accountability Office (GAO). Es Fellow de la Escuela de Administración de Negocios de la Universidad de North Texas. Es miembro la Junta Consejera del Programa del Manejo de Recursos de Datos en la Universidad de Washington y de la Junta Consejera de la Asociación Internacional del Manejo de Datos de Administración (DAMA-I), quien le otorgó el premio de "Lifetime

Achievement” en 2002. En el año 2004 recibió el premio “Oakland University, Applied Technology in Business (ATIB), Award for IS Excellence and Innovation”

Zachman se ha estado enfocando en la Arquitectura Empresarial desde 1970 y ha escrito extensivamente sobre este tema. Es el autor del libro titulado “The Zachman Framework for Enterprise Architecture: A Primer on Enterprise Engineering and Manufacturing”.

Ha facilitado una cantidad incontable de sesiones de planeamiento de equipo ejecutivo. Viaja nacional e internacionalmente, enseñando y dando consultorías. Es un orador público muy popular, conocido por sus mensajes motivadores sobre asuntos de Arquitectura Empresarial. Ha hablado con miles de gerentes de empresas y profesionales informáticos en cada continente. Adicionalmente a sus actividades profesionales, Zachman sirve en el “President’s Cabinet” del seminario “King’s College and Seminary”, en la Junta de Directores del coro “Los Angeles Citywide Children’s Christian Choir”, en la Junta de Directores de “Native Hope International”, el cual es un ministerio basado en Los Angeles para las personas americanas nativas. También ha servido en el Consejo Mayor de la iglesia “Church on the Way (First Foursquare Church of Van Nuys, California)”, y en la Junta de Directores de “Living Way Ministries”, un ministerio de radio y televisión de la iglesia “Church on the Way”.

Antes de unirse a IBM, Zachman sirvió como un oficial en el “United States Navy” y es un comandante retirado del “U. S. Naval Reserve”. Dirigió un comité sobre “Herramientas y Métodos de Planeamiento, Desarrollo y Mantenimiento” para el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología. Tiene un título en Química que obtuvo en la Universidad Northwestern, ha enseñado en la Universidad Tufts, ha servido en la Junta Consejera de la Escuela de Manejo de Información y Biblioteca en la Universidad de California del Sur, y en la Junta Consejera como un Consejero Especial en la Escuela de Manejo de Información y Biblioteca en la Universidad Emporia State y también estuvo en la Junta Consejera de la Escuela de Manejo de Información y Biblioteca de la Universidad Dominican.