

MARCO TEÓRICO - PRIMER PROYECTO

Visión General

Visión del Proyecto:

El proyecto aspira a inaugurar una plataforma de comercio electrónico que fusiona la teoría de sistemas y la gestión de proyectos para ofrecer una solución innovadora y eficiente al intercambio de bienes y servicios en comunidades. Con el propósito de dotar a los estudiantes de habilidades prácticas en la implementación de sistemas informáticos a medida, el proyecto se centra en el desarrollo de un entorno digital robusto y versátil.

La visión del proyecto consiste en crear un ecosistema virtual que sirva como un catalizador para la actividad económica dentro de comunidades específicas, fomentando el intercambio de recursos de manera eficiente y segura. Al incorporar tecnologías de la información y comunicación (TICs), se busca modernizar el proceso de intercambio, adaptándolo a las demandas y expectativas actuales.

Este proyecto se esfuerza por proporcionar una plataforma integral que abarque todas las facetas del comercio electrónico, desde la compra y venta hasta el trueque y el voluntariado. A través de la implementación de roles definidos y un sistema de moneda interna, se pretende crear un ambiente equitativo y dinámico que impulse la participación activa de los usuarios.

Con un enfoque en la escalabilidad y la adaptabilidad, la visión del proyecto es establecer una base sólida para futuras expansiones y mejoras, permitiendo así la evolución continua de la plataforma en respuesta a las necesidades cambiantes de la comunidad y el mercado en general.

Tecnologías Utilizadas

JavaScript

Es un lenguaje de programación diseñado en un principio para añadir interactividad a las páginas webs y crear aplicaciones web. A pesar de la similitud en el nombre, no está relacionado con Java. Se emplea en el desarrollo de páginas web para tareas como cambiar automáticamente la fecha de una página, hacer que una página aparezca en una ventana emergente al hacer clic en un enlace o que un texto o imagen cambien al pasar el ratón por encima. También suele emplearse para hacer encuestas y formularios. Se ejecuta en el ordenador del visitante a la web, por lo que no requiere descargas constantes desde el sitio web.

Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo y débilmente tipado. Junto al HTML y a CSS, es una de las tres tecnologías esenciales en la producción mundial de webs: la mayoría de los sitios web la emplean y es compatible con todos los navegadores modernos sin necesidad de plug-ins. JavaScript posee una API para trabajar con texto, arrays, fechas y expresiones regulares.

La sintaxis de JavaScript en realidad se deriva de C, mientras que su semántica y el diseño están influenciados por los lenguajes de programación Self y Scheme. JavaScript también se utiliza en entornos que no se basan en web, tales como documentos PDF, navegadores específicos del sitio y widgets de escritorio. Máquinas virtuales de JavaScript (VMs) mucho más nuevas y rápidas, así como plataformas construidas sobre este lenguaje, han aumentado la popularidad de JavaScript para aplicaciones web. Por parte del cliente, JavaScript se ha aplicado tradicionalmente como un lenguaje interpretado, pero los navegadores más recientes pueden realizar la compilación al momento.

También se utiliza en el desarrollo de videojuegos, en la creación de aplicaciones de escritorio y móviles y en la programación de servidores con entornos de ejecución como Node.js. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una Implementación del Document Object Model (DOM).

Normalmente se utilizaba JavaScript en las páginas web HTML para realizar operaciones y solo en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. En la actualidad se emplea para enviar y recibir información del servidor junto con ayuda de otras tecnologías como AJAX. JavaScript es interpretado por el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargando junto con el código HTML.

NodeJS

Node.js es un entorno de tiempo de ejecución de JavaScript de código abierto y multiplataforma que permite ejecutar código JavaScript fuera del navegador web. Utiliza el motor V8 de Google Chrome, conocido por su rapidez y eficiencia, para interpretar y ejecutar el código JavaScript de manera eficaz en el lado del servidor. Una de las características más destacadas de Node.js es su naturaleza asíncrona y orientada a eventos, lo que significa que puede manejar múltiples operaciones de entrada y salida de manera eficiente sin bloquear el hilo de ejecución principal. Esto lo hace particularmente adecuado para aplicaciones de red escalables y de alta concurrencia.

Node.js se ha convertido en una herramienta popular para el desarrollo de aplicaciones web y de red debido a su facilidad de uso y su capacidad para crear aplicaciones rápidas y escalables. Permite a los desarrolladores utilizar JavaScript tanto en el lado del cliente como del servidor, lo que facilita la creación de aplicaciones de extremo a extremo con un lenguaje de programación coherente. Además, Node.js cuenta con un vasto ecosistema de módulos y paquetes de código abierto disponibles a través de npm (Node Package Manager), que simplifican el desarrollo de aplicaciones al proporcionar funcionalidades preconstruidas y reutilizables para una amplia gama de casos de uso, como servidores web, APIs RESTful, aplicaciones en tiempo real, microservicios y más.

HTML/CSS

HTML es el lenguaje con el que se “escribe” la inmensa mayoría de páginas web a las que se accede desde internet. Los programadores las crean y más tarde, cuando los usuarios acceden a ellas a través de un navegador, éste interpreta dicho lenguaje para mostrarlo de forma clara y ordenada.

HTML son las siglas de HyperText Markup Language, es decir, lenguaje de marcado de hipertexto, que constituye un estándar asumido y reconocido a nivel mundial. Sus normas las establece una entidad sin fines de lucro llamada World Wide Web Consortium (W3C) que lo define como «un lenguaje reconocido universalmente y que permite publicar información de forma global».

En cuanto a CSS (del inglés Cascading Style Sheets u “hojas de estilo en cascada”), es el lenguaje de marcado que determina el aspecto con el que se visualiza el contenido de un sitio web. Esto pasa por elementos como el color, estilos de letra o imágenes, entre muchos otros, y su código se conjuga con el de HTML para crear páginas completas.

¿Cómo funciona HTML?

El lenguaje de marcado de hipertexto se basa en “distintivos” conocidos como etiquetas o tags con los cuales estructura el texto. Estos se colocan antes y después de cada elemento al que definen, y su característica principal es que se indican entre corchetes(<>).

Esto indica a cualquier navegador en el que estés leyendo que debe mostrar ese texto como el encabezado principal. Lo que has visto arriba es un tipo de elemento, y se compone de la etiqueta, que en este caso corresponde a <Title>, y el contenido, que es el texto dentro de ella.

Cómo funciona CSS

El mecanismo CSS se basa en “reglas predeterminadas” (o simplemente “reglas”) que permiten dar formato a los distintos elementos del lenguaje HTML. Sus componentes son:

- Selector: identifica dónde se aplicarán los cambios y tiene el mismo nombre que en el código HTML. Después de indicarlo, el resto de elementos va dentro de corchetes.
- Propiedad: se refiere al atributo que se va a modificar. Por ejemplo, si el selector especifica que se trata de un título, la propiedad puede ser el color o el tipo de fuente de dicho título.
- Valor: es la característica de la propiedad. Siguiendo con el ejemplo anterior, podríamos referirnos al verde, en el caso del color, o al arial, para la fuente.

Las propiedades y el valor van separados entre sí por dos puntos ortográficos (:) y junto conforman una declaración. A su vez, las declaraciones se separan con punto y coma (;).

¿Por qué hay cascadas?

El nombre de hojas en cascadas proviene de la forma en cómo el CSS jerarquiza la aplicación del formato a los distintos elementos de una web. Esto es de utilidad cuando varias reglas entran en conflicto a la hora de definir el aspecto.

Angular

Angular es un framework de desarrollo web de código abierto y basado en TypeScript, mantenido por Google, que permite a los desarrolladores crear aplicaciones web de una sola página (SPA) dinámicas y escalables. Angular proporciona una estructura robusta y un conjunto de herramientas para construir interfaces de usuario interactivas y ricas en funcionalidades.

Al igual que otros frameworks de frontend, Angular se basa en el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y utiliza componentes como la unidad básica de construcción de aplicaciones. Los componentes encapsulan la lógica y la interfaz de usuario de una parte específica de la aplicación, lo que facilita la modularidad y el mantenimiento del código.

Una de las características clave de Angular es su enfoque en la programación reactiva y la gestión del estado de la aplicación a través de la arquitectura basada en Observables. Angular utiliza RxJS (Reactive Extensions for JavaScript) para trabajar con secuencias de eventos asíncronos y facilitar la gestión de la concurrencia y el flujo de datos en la aplicación.

Además, Angular ofrece un conjunto completo de características, incluyendo enrutamiento, inyección de dependencias, formularios reactivos, validación de datos, internacionalización, animaciones y más, que simplifican el desarrollo de aplicaciones complejas y empresariales.

Angular se integra estrechamente con otras herramientas y tecnologías, como TypeScript para un desarrollo más seguro y productivo, Angular CLI (Command Line Interface) para generar y gestionar proyectos, y Angular Universal para renderización del lado del servidor (SSR), lo que mejora el rendimiento y la indexación SEO de las aplicaciones web.

XAMPP

XAMPP es un paquete de software de código abierto, multiplataforma y fácil de usar que proporciona un entorno de desarrollo local para la creación y prueba de aplicaciones web dinámicas. El nombre "XAMPP" es un acrónimo que representa los componentes principales del paquete: "X" para cualquier sistema operativo, "Apache" como servidor web, "MySQL" como sistema de gestión de bases de datos (DBMS), "PHP" como lenguaje de programación, y "Perl" para el soporte de Perl.

Este conjunto de herramientas permite a los desarrolladores configurar rápidamente un entorno de servidor web local en sus computadoras, lo que les permite desarrollar y probar aplicaciones web sin necesidad de una conexión a Internet ni de un servidor remoto.

Entre las características destacadas de XAMPP se encuentran:

- **Apache HTTP Server:** XAMPP incluye una versión preconfigurada del servidor web Apache, que es uno de los servidores web más populares y ampliamente utilizados en el mundo. Apache proporciona una plataforma robusta y flexible para el desarrollo y alojamiento de sitios web.

- MySQL: XAMPP viene con MySQL, un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de código abierto y ampliamente utilizado. MySQL permite a los desarrolladores crear y administrar bases de datos para sus aplicaciones web.
- PHP: XAMPP incluye PHP, un lenguaje de programación de código abierto ampliamente utilizado para el desarrollo de aplicaciones web dinámicas. PHP se integra estrechamente con Apache y MySQL, lo que permite a los desarrolladores crear sitios web interactivos y basados en datos.
- Perl: XAMPP también ofrece soporte para Perl, un lenguaje de programación de propósito general que se utiliza comúnmente para la manipulación de texto, el procesamiento de archivos y la administración del sistema.
- Facilidad de instalación y configuración: XAMPP se instala de manera rápida y sencilla, y no requiere configuraciones complicadas. Los desarrolladores pueden comenzar a trabajar en sus proyectos web en cuestión de minutos después de la instalación.