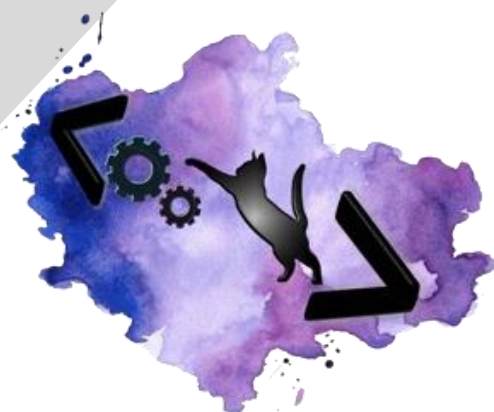


Escuela Politécnica Nacional



- Code Cat Creations -
*Herramientas y
tecnologías de desarrollo*

Desarrollo

En el desarrollo del proyecto traductor de español a Braille para el diseño del producto en una primera version, se ha utilizado un diagrama de caso de uso, un diagrama UML detallado y wireframes. Estas herramientas nos permitieron planificar y visualizar efectivamente las funcionalidades y la interfaz de usuario del proyecto, asegurando una experiencia de usuario intuitiva y una implementación coherente con los requisitos del negocio.

Tecnologías a usar:

○ Laravel

Es un framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones web en PHP. Laravel sigue el patrón de diseño Model-View-Controller (MVC) y está diseñado para facilitar y agilizar el proceso de desarrollo, proporcionando una estructura y sintaxis elegante.

Características:

- Eloquent ORM (Object-Relational Mapping): Proporciona una forma simple y elegante de interactuar con bases de datos utilizando modelos de PHP. Eloquent permite a los desarrolladores trabajar con la base de datos de manera intuitiva.
- Blade Templating Engine: Un motor de plantillas que ofrece características como herencia de plantillas, que permite reutilizar código HTML y facilita la separación de la lógica de la presentación.
- Routing: Laravel proporciona un sistema de enrutamiento simple y expresivo que permite definir las rutas de la aplicación de manera clara y concisa.
- Artisan CLI: Una interfaz de línea de comandos incluida con Laravel que ayuda a automatizar tareas repetitivas, como la generación de código boilerplate, la gestión de bases de datos y más.
- Middleware: Permite filtrar las solicitudes HTTP que entran en la aplicación, proporcionando una forma conveniente de añadir capas adicionales de funcionalidad a las rutas.
- Seguridad: Laravel incluye varias características de seguridad, como protección contra CSRF (Cross-Site Request Forgery), sanitización de datos y hashing de contraseñas.
- Sistema de Migraciones y Seeders: Facilita la gestión de la estructura de la base de datos y permite poblarla con datos de prueba de manera sencilla.
- Integración con Servicios Externos: Laravel proporciona una forma fácil de integrar servicios externos como colas de trabajo, correo electrónico y almacenamiento en la nube.
- Laravel Echo: Facilita la creación de aplicaciones en tiempo real con WebSockets, permitiendo la implementación de notificaciones en tiempo real y otras características interactivas.

Ventajas de Usar Laravel

- Simplicidad y Elegancia: La sintaxis de Laravel es simple y limpia, lo que facilita el aprendizaje y la escritura de código.
- Productividad: Sus herramientas y características permiten desarrollar aplicaciones de manera rápida y eficiente.
- Comunidad Activa: Laravel tiene una comunidad grande y activa que proporciona soporte, paquetes adicionales y recursos de aprendizaje.
- Seguridad integrada: Las características de seguridad de Laravel ayudan a proteger la aplicación web contra ataques y filtraciones de datos, lo cual es crucial para manejar información sensible como traducciones.

○ PHP

Es un lenguaje de programación de código abierto que del lado del servidor que favorece la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario. Se ejecuta en el servidor y permite cargar elementos de una página antes de mostrarlos al usuario.

Características:

- Código Abierto: Cualquier persona puede modificar su estructura.
- Fácil de Aprender: Tiene una curva de aprendizaje baja.
- Integración con Bases de Datos: Facilita la conexión con bases de datos.
- Sintaxis Limpia: Su sintaxis es clara y sencilla

Ventajas:

- Aprendizaje Intuitivo: Es uno de los lenguajes más fáciles de aprender.
- Comunidad Activa: Cuenta con una gran comunidad de apoyo.
- Desarrollo Rápido: Permite crear entornos de trabajo fácilmente.
- Amplia Integración: Se integra bien con bases de datos y frameworks como Laravel y Symfony

○ **MySQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) ampliamente utilizado en aplicaciones web y empresariales. Es conocido por su rendimiento, escalabilidad y facilidad de uso. Se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones, desde sitios web hasta aplicaciones empresariales de gran tamaño.

Características:

- Rendimiento: MySQL es un SGBD rápido y eficiente, capaz de manejar grandes volúmenes de datos con un alto rendimiento.
- Escalabilidad: MySQL es altamente escalable, lo que significa que se puede adaptar a las necesidades cambiantes de las aplicaciones, desde pequeñas hasta grandes.
- Facilidad de uso: MySQL tiene una sintaxis SQL simple y fácil de aprender, lo que la hace accesible para una amplia gama de usuarios.
- Confiabilidad: MySQL es un SGBD confiable y robusto, con una alta disponibilidad y mecanismos de recuperación de fallos.
- Seguridad: MySQL ofrece una serie de funciones de seguridad para proteger los datos contra accesos no autorizados.
- Código abierto: MySQL es un software de código abierto, lo que significa que es gratuito de usar y modificar. Esto lo convierte en una opción popular para usuarios y organizaciones con presupuestos ajustados.
- Amplia comunidad: MySQL tiene una gran y activa comunidad de usuarios y desarrolladores que están dispuestos a ayudar y compartir sus conocimientos.

Ventajas:

- Almacenamiento eficiente de datos: MySQL puede almacenar de manera eficiente grandes cantidades de datos de texto, incluyendo traducciones de español a braille.
- Consultas rápidas y precisas: MySQL permite realizar consultas rápidas y precisas sobre los datos de traducción, lo que facilita la recuperación de las traducciones relevantes para cada usuario.
- Escalabilidad para grandes volúmenes de datos: MySQL puede escalarse para manejar grandes volúmenes de datos de traducción, lo que lo hace adecuado para aplicaciones que requieren traducir grandes cantidades de texto.
- Integración con lenguajes de programación: MySQL se puede integrar con lenguajes de programación como PHP para crear aplicaciones web que traducen texto de español a braille.
- Solución de código abierto y gratuita: MySQL es una solución de código abierto y gratuita, lo que la convierte en una opción atractiva para proyectos con presupuestos limitados.

○ **HTML y CSS**

Son esenciales para construir la estructura y apariencia de una página web que traduce texto de español a braille.

Características HTML:

- Estructura el contenido de la traducción: Define la organización del texto en español, el texto braille traducido, y otros elementos relevantes como instrucciones o botones.
- Accesibilidad: Permite incorporar etiquetas HTML específicas para lectores de pantalla y otros asistidores de tecnología, asegurando la accesibilidad del contenido para usuarios con discapacidades visuales.
- Semántica: El uso adecuado de etiquetas HTML semánticas facilita la comprensión del contenido por parte de los motores de búsqueda, mejorando el SEO de la página web.

Características CSS:

- Presentación clara y organizada: Define estilos visuales para diferenciar el texto en español, el texto braille traducido, y otros elementos de la página, mejorando la claridad y legibilidad.
- Diseño adaptable: Permite crear diseños que se adaptan a diferentes dispositivos, incluyendo computadoras, tablets y smartphones, garantizando una experiencia de usuario óptima en cualquier pantalla.
- Personalización: Facilita la personalización de la apariencia de la página web según las preferencias del usuario, como el tamaño de fuente, el contraste de colores y el espaciado entre elementos.

Ventajas en conjunto:

- Simplicidad y facilidad de uso: Tanto HTML como CSS son lenguajes relativamente simples y fáciles de aprender, lo que permite a los desarrolladores crear páginas web funcionales con poco conocimiento previo.
- Flexibilidad y versatilidad: Permiten crear una amplia variedad de diseños y presentaciones, adaptándose a las necesidades específicas de la aplicación de traducción de texto.
- Accesibilidad: Garantizan que la página web sea accesible para usuarios con discapacidades visuales, cumpliendo con los estándares de accesibilidad web.
- Compatibilidad universal: HTML y CSS son compatibles con todos los navegadores web modernos, asegurando que la página web se visualice correctamente en diferentes dispositivos.
- Facilidad de mantenimiento: El código HTML y CSS bien estructurado es fácil de entender, modificar y mantener, lo que facilita la actualización y mejora de la página web en el futuro.

Referencias

- [1] Wathan, A. (2024). The Laravel Book. [En línea]. Disponible en: <https://laracasts.com/series/laravel-8-from-scratch>
- [2] Lerdorf, R. (2000). PHP: Hypertext Preprocessor. [En línea]. Disponible en: <https://www.php.net/manual/en/index.php>
- [3] MySQL AB. (2024). MySQL Reference Manual. [En línea]. Disponible en: <https://dev.mysql.com/doc/refman/en/>