



APRENDE
BYTE A BYTE

MANUAL TÉCNICO

APRENDE BYTE A BYTE

Plataforma Educativa Para Aprender a
Programar

2024



INTRODUCCIÓN

Bienvenido al Manual Técnico de Aprende Byte a Byte. Este documento ha sido diseñado para proporcionar instrucciones detalladas sobre el uso, instalación, mantenimiento y solución de problemas de Aprende Byte a Byte.

PROPÓSITO DEL MANUAL

El propósito de este manual es ofrecer una guía completa y detallada que permita a los usuarios y técnicos aprovechar al máximo las capacidades de Aprende Byte a Byte. Proporciona instrucciones claras y precisas que aseguran una utilización eficaz y segura del producto.

AUDIENCIA DESTINATARIA

Este tipo de manual está dirigido principalmente a desarrolladores, ingenieros de software y profesionales de TI.

REQUISITOS DEL SISTEMA

Requisitos del Servidor

Hardware

- **CPU:** Procesador de 4 núcleos (mínimo), 8 núcleos recomendado.
- **RAM:** 8 GB (mínimo), 16 GB recomendado.
- **Almacenamiento:** 50 GB de espacio en disco (mínimo), SSD recomendado para mejor rendimiento.
- **Conectividad:** Conexión a Internet de alta velocidad.



Software

- **Sistema Operativo:** Linux (Ubuntu 20.04 LTS o superior recomendado) o Windows Server 2016 o superior.
- **Servidor Web:** Nginx o Apache.
- **Servidor de Aplicaciones:** Node.js (versión 14.x o superior).
- **Base de Datos:** PostgreSQL (versión 12.x o superior).
- **Control de Versiones:** Git.
- **Otros Requisitos:** Docker (opcional, pero recomendado para facilitar el despliegue).

Requisitos de Desarrollo

Herramientas y Entorno

- **IDE/Editor de Código:** Visual Studio Code, WebStorm u otro editor compatible con JavaScript y React.
- **Lenguaje de Programación:** JavaScript (ES6+).
- **Frameworks y Librerías:**
 - **Frontend:** React.js
 - **CSS:** Tailwind CSS, Shadcn
- **Gestor de Paquetes:** npm o yarn.
- **Empaquetador de Módulos:** Vite.js
- **Control de Versiones:** Git.
- **Configuración del Entorno de Desarrollo:**
 - Node.js (versión 14.x o superior)
 - npm (versión 6.x o superior) o yarn (versión 1.x o superior)

Dependencias y Librerías

Frontend



- **React:** Biblioteca principal para la creación de interfaces de usuario.
- **Tailwind CSS:** Framework de utilidades CSS para estilizar componentes.
- **Shadcn:** Librería de componentes para estilizar y facilitar el desarrollo de interfaces.
- **Axios o Fetch:** Para realizar peticiones HTTP.
- **React Router:** Para la gestión de rutas en la aplicación.
- **Redux o Context API:** Para la gestión del estado global de la aplicación.

Backend

- **Express:** Framework para la creación de servidores web con Node.js.
- **Sequelize o TypeORM:** ORM para la gestión de la base de datos PostgreSQL.
- **jsonwebtoken:** Para la gestión de autenticación mediante tokens JWT.
- **bcrypt:** Para el hashing de contraseñas.
- **dotenv:** Para la gestión de variables de entorno.

Requisitos del Cliente

Hardware

- **CPU:** Procesador de 2 núcleos (mínimo).
- **RAM:** 4 GB (mínimo).
- **Almacenamiento:** 500 MB de espacio libre en disco (para el navegador y caché).
- **Conectividad:** Conexión a Internet de alta velocidad.

Software



- **Sistema Operativo:** Windows 10 o superior, macOS 10.13 o superior, Linux (cualquier distribución moderna).
- **Navegador Web:** Chrome (versión 88 o superior), Firefox (versión 78 o superior), Safari (versión 13 o superior), Edge (versión 88 o superior).

TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN EL SISTEMA

JavaScript:

Lenguaje de programación utilizado tanto en el frontend como en el backend para desarrollar aplicaciones web, principal lenguaje de desarrollo para la lógica de la aplicación y la interacción con el usuario.

React.js:

Biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario interactivas y componentes reutilizables, utilizado para desarrollar el frontend de la plataforma, creando una experiencia de usuario dinámica y responsiva.

Tailwind CSS:

Framework de utilidades CSS que facilita la creación de diseños personalizados sin necesidad de escribir CSS desde cero, proporciona una manera rápida y eficiente de estilizar componentes en el frontend.

Shadcn:



Librería de componentes de interfaz de usuario, utilizada para facilitar el desarrollo de interfaces atractivas y funcionales, ayuda a crear y estilizar componentes de la interfaz de usuario de manera rápida y consistente.

Vite.js:

Bundler y servidor de desarrollo rápido que optimiza el tiempo de compilación y mejora la experiencia de desarrollo, utilizado para el empaquetado de módulos y el desarrollo de la aplicación frontend, ofreciendo un entorno de desarrollo rápido y eficiente.

PostgreSQL:

Sistema de gestión de bases de datos relacional, conocido por su robustez y características avanzadas, almacena y gestiona los datos de la plataforma, incluyendo información de usuarios, cursos, lecciones y más.



INSTALACIÓN DEL SERVIDOR WEB

En esta sección, se describen los pasos necesarios para instalar y configurar el servidor web en un entorno. Siga las instrucciones cuidadosamente para asegurarse de que el servidor web esté configurado correctamente.

Transferencia de Archivos:

Utiliza un cliente de FTP o el administrador de archivos del panel de control para transferir los archivos de tu sistema web al servidor de hosting. Asegúrate de colocar los archivos en el directorio correcto. En el directorio de raíz se debe cargar los archivos adjuntos en la carpeta, en la sección de código fuente.

Prueba y Verificación:

Una vez que hayas completado la instalación, realiza pruebas para asegurarte de que tu sistema web funcione correctamente en el nuevo entorno de hosting. Esto incluye probar la funcionalidad del sitio, asegurarse de que las bases de datos estén correctamente configuradas y que no haya problemas de acceso.

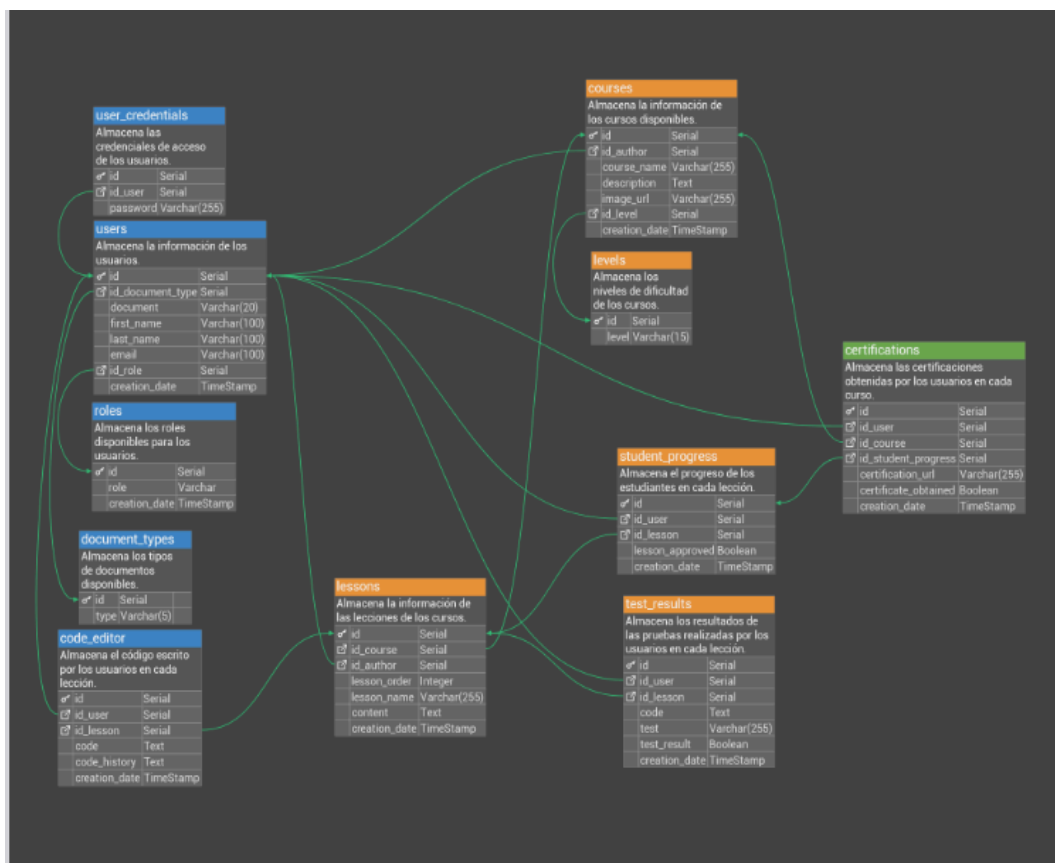


Mantenimiento continuo:

Una vez que tu sistema web esté instalado y funcionando en el hosting, asegúrate de realizar un mantenimiento regular del servidor y de la aplicación para garantizar su seguridad y rendimiento a largo plazo.

MODELO RELACIONAL

En la base de datos del sistema de nombre “Aprende Byte a Byte” los datos allí almacenados están en 11 tablas y sus relaciones.



DICCIONARIO DE DATOS

Conjunto de metadatos que describe la estructura, significado, relaciones y atributos de los datos dentro de un sistema de información para gestionar la información que maneja el sistema.

Tabla: users		Fecha: 01/04/2024	
Campo	Tamaño	Tipo_datos	Descripción
Id	Máximo 4 bytes	Número Entero Número entero auto-incremental	Identificador único de registro.
ID_Document_type	Máximo 4 bytes	Número entero auto-incremental	Referencia el id del tipo de documento
First_name	Máximo 100 caracteres	Cadena de caracteres	Primer y segundo nombre del usuario.
Last_name	Máximo 100 Caracteres	Cadena de caracteres	Primer y segundo apellido del usuario.
Email	Máximo 100 caracteres	Cadena de caracteres	Correo electrónico del usuario.
Hashed_password	Máximo 255 caracteres	Cadena de Caracteres	Clave encriptada de acceso de la plataforma.
Id_Role	Máximo 20 caracteres	Cadena de Caracteres	Referencia el id de la tabla role Id_role = role(id)
Creation_date	Contiene hasta 3 bytes	Fecha	Registro de fecha en el que se creó dicho usuario.

[DD.pdf](#)

EJECUCIÓN DE LA PLATAFORMA

Para el ingreso de la plataforma al inicio de sesión, debemos dirigirnos a la siguiente ruta:

- <http://localhost:5173/auth/login>

Cuando se ingresa a la ruta, se puede evidenciar el funcionamiento de la plataforma y que redirecciona al inicio de sesión





Cursos

Registrarse

Iniciar sesión

Correo

aprende-byte@gmail.com

Contraseña

[¿Has olvidado tu contraseña?](#)

Iniciar sesión

¿No tienes cuenta? [Regístrate](#)

