

Tecnológico de Monterrey

Coder's Tycoon

Documento de Especificación de Requerimientos

Equipo 1

A00835792 Ana Paula Figueroa Tardaguila

A01722533 Jorge Andres Palacios Plascencia

A01254672 Alejandro Barrera Bejarano

A01198630 Fidel Morales Briones

A00837590 Felipe de Jesús Ramos Santos

A01254678 Aldo Leonardo López Ruiz

Índice

Introducción	3
Necesidades del negocio	3
Propósito del producto	3
Alcance del producto	3
Esquema de la Base de Datos:	3
Descripción de Tablas:	4
Procedimientos Almacenados y Triggers:	5
Conclusiones Personales	13

Introducción

Necesidades del negocio

Neoris, como empresa, busca alcanzar el mejor desempeño posible en el mercado. Para lograr esto, necesita empleados capacitados adecuadamente en sus respectivas áreas laborales. Por medio del uso continuo de plataformas como Coursera, es posible entrenar a los trabajadores en cualquier tema que requiera para completar satisfactoriamente sus tareas. Neoris reconoció el potencial de este tipo de herramientas, y ahora busca implementar su uso dentro de la empresa de una forma efectiva y fácil de administrar.

Propósito del producto

El reto que se presenta y que sé identificó como equipo frente a esta situación es alentar a quienes están tomando cursos a mantenerse constantes en su uso de la plataforma, con el objetivo de maximizar su aprendizaje. Coder's Tycoon está diseñado con el propósito de incentivar esto, y al mismo tiempo facilitar al administrador la tarea de recopilar los datos recabados de cada empleado acerca de los cursos que van completando.

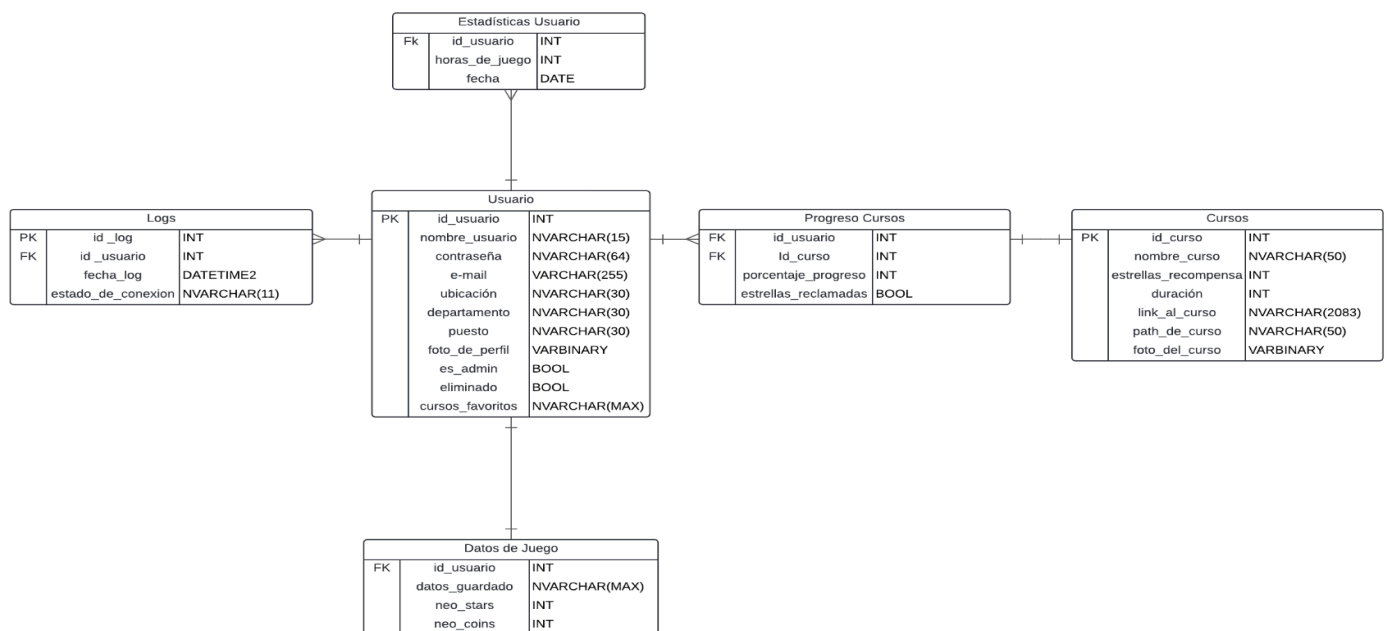
Alcance del producto

La aplicación web está dirigida a los trabajadores de Neoris que están en puestos administrativos y de desarrollo de aplicaciones, por esto la aplicación web contará con dos apartados para cada uno de ellos. El apartado de los desarrolladores contará con su perfil y un dashboard que contendrá cada curso y el avance que tienen en ellos, también tendrán un apartado de cursos en donde estarán "paths" profesionales y los cursos que le corresponden a cada path. También una pestaña tendrá un videojuego estilo "clicker" que servirá para incentivar el avance de los cursos. El apartado de los administradores tendrá un dashboard para ver las estadísticas de los trabajadores en los cursos, como el tiempo transcurrido dentro del juego, usuarios diarios dentro de la aplicación, cursos más populares, el promedio de avance en cada curso y las estadísticas de cada desarrollador individualmente. Esta aplicación web solo puede ser accedida desde un navegador web de escritorio.

Esquema de la Base de Datos:

- **Descripción General:** La base de datos de Coder 's Tycoon es un componente crítico diseñado para almacenar y gestionar todos los datos esenciales del sistema. Utilizando Microsoft SQL Server, esta base de datos asegura una alta seguridad, escalabilidad y rendimiento óptimo, adecuados para las necesidades del sistema que soporta tanto la funcionalidad de gamificación como la gestión de cursos educativos.
- **Estructura Organizativa:** La base de datos está organizada en múltiples tablas que están interconectadas para mantener la integridad de los datos y facilitar el acceso eficiente a la información. Cada tabla tiene un propósito claro dentro del sistema, desde almacenar detalles del usuario hasta registrar su progreso en los cursos y su interacción con el juego. Las relaciones entre las tablas se manejan a través de claves primarias y foráneas, asegurando un enlace robusto y coherente.
- **Tablas Principales:** Las principales tablas incluyen: Usuario, Cursos, Progreso _Cursos, Datos_de_Juego y Estadísticas_Usuarios y Logs

Diagrama del Esquema:



Descripción de Tablas:

Usuarios: Esta tabla almacena toda la información esencial de los usuarios del sistema, tanto administradores como usuarios regulares, y es el centro para la autenticación y el manejo de perfiles. Las relaciones que tiene son las siguientes:

- Estadísticas Usuarios: a través de `id_usuario` para rastrear estadísticas de juego.
- Progreso _Cursos: mediante `id_usuario` para vincular el progreso en cursos
- Datos_de_Juego: usando `id_usuario` para guardar datos de juego específicos
- Logs: vinculada por `id_usuario` para registrar la actividad de usuario

Cursos: Almacena los detalles de los cursos disponibles para los usuarios, facilitando la gestión de acceso a los recursos educativos. Las relaciones que tiene son las siguientes:

- Progreso Cursos: a través de `id_curso` para conectar el curso con el progreso del usuario en dicho curso

Progreso Cursos: Registra el progreso de cada usuario en los cursos específicos, esencial para la funcionalidad de seguimiento y gamificación del aprendizaje. Las relaciones que tiene son las siguientes:

- Usuarios: mediante `id_usuario` para identificar al usuario
- Cursos: a través de `id_curso` para especificar el curso

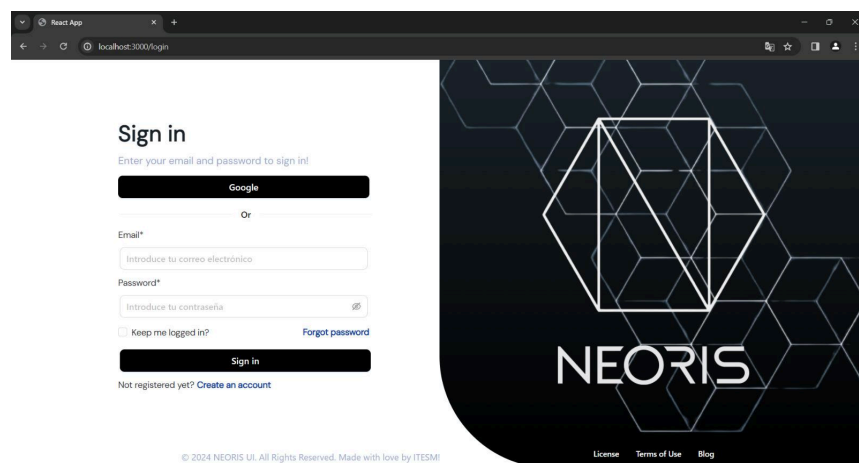
Datos_de_Juego: Contiene información relacionada con la interacción del usuario en el componente de juego como las monedas y estrellas obtenidas , crucial para integrar la experiencia del juego con el aprendizaje. Las relaciones que tiene son las siguientes:

- Usuario: mediante id_usuario para vincular los datos de juego al usuario correspondiente
-

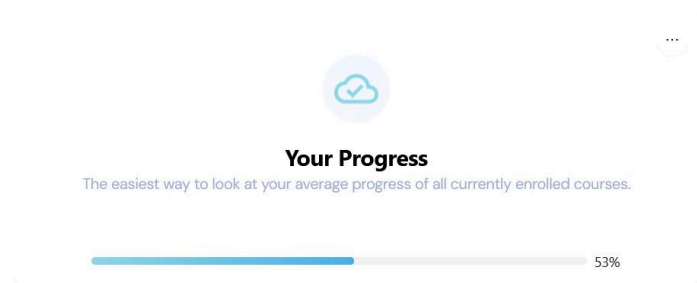
Procedimientos Almacenados y Triggers:

WEB

- **verificar_usuario:** Autentica a los usuarios al verificar sus credenciales. Este procedimiento toma como parámetros el 'e-mail' y 'contraseña' del usuario, y comprueba si las credenciales proporcionadas coinciden con las almacenadas en la base de datos. Si son correctas y el usuario no está marcado como eliminado, devuelve los detalles del usuario y un indicador de validación; de lo contrario, devuelve un indicador de validación negativo.



- **promedio_avance:** Calcula el promedio de progreso en todos los cursos para un usuario específico. Acepta el 'id_usuario' como parámetro y calcula el promedio del campo 'porcentaje_progreso' en la tabla 'Progreso_Cursos' para el usuario dado. Este dato es crucial para monitorear el desempeño y la participación de usuario en los cursos

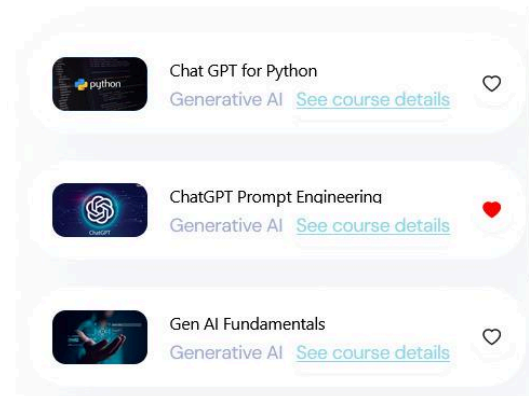


- **listado_cursos_web_card:** Proporciona un listado de cursos juntos con el progreso del usuario para mostrar en tarjetas en la interfaz web. Toma 'id_usuario' y retorna una lista de cursos en los que el usuario está inscrito, incluyendo detalles como el nombre del curso , el

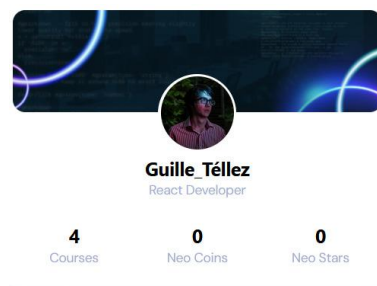
progreso y el enlace al curso. Esencial para interfaces de usuario dinámicas donde se muestra información resumida de cursos

Your Courses

Here you can find more details about your courses. Keep yourself engaged by providing meaningful information.

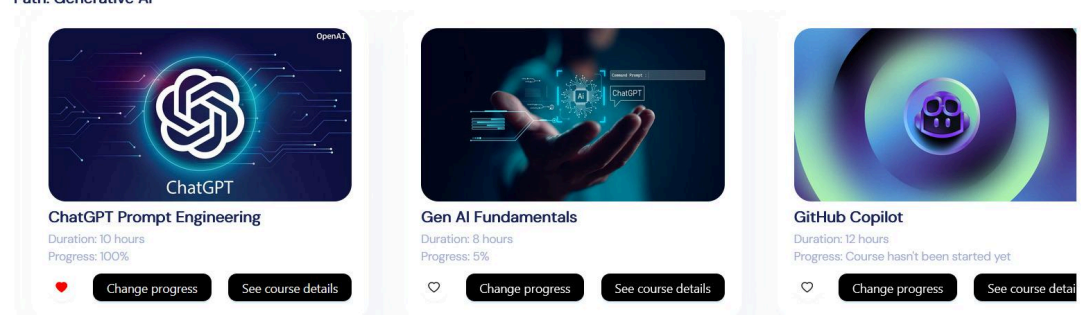


- **profile_card:** Consigue la información del usuario para mostrarla dentro de su perfil. Esta información incluye las Neo Coins, Neo Stars y la cantidad de cursos inscritos por el usuario. El procedimiento toma el 'id_usuario' y busca dentro de la tabla 'Datos_de_Juego' y 'Progreso_Cursos' el id del usuario para regresar las Neo Coins, Neo Stars y utiliza COUNT() para conseguir la cantidad de cursos inscritos del usuario.

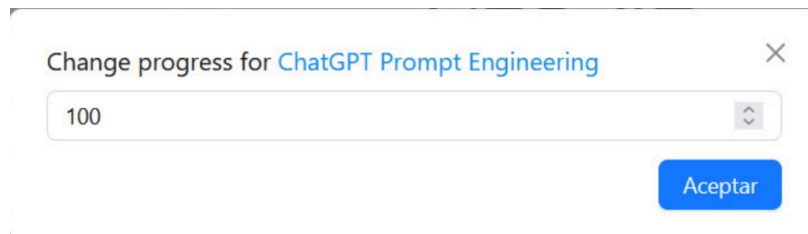


- **cursos_inscritos_usuario:** Esta función se utiliza para conseguir toda la información de un curso a base del id del usuario; para mostrarla en la pestaña de cursos. Utiliza 'id_usuario' y busca dentro de la tabla 'Progreso_Cursos' y 'Cursos' por el id del curso, el path, nombre, link, la duración y el porcentaje de progreso y lo muestra dentro de la pestaña de cursos.

Path: Generative AI

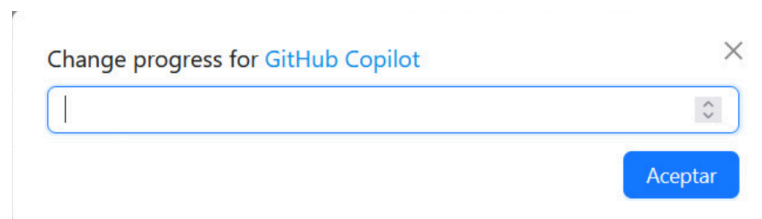


- **actualizar_progreso_curso:** Actualiza el progreso de un usuario en un curso específico. Recibe 'id_usuario', 'id_curso', y 'nuevo_porcentaje' para actualizar el campo 'porcentaje_progreso' en la tabla 'Progreso_Cursos'. Fundamental para mantener el registro actualizado del avance del usuario en sus cursos.



A modal window titled "Change progress for ChatGPT Prompt Engineering" with a close button (X) in the top right corner. It features a text input field containing the number "100" and a small up/down arrow icon on the right. Below the input field is a blue button labeled "Aceptar".

- **crear_progreso_curso:** Inscribe a un usuario en un nuevo curso y establece su progreso inicial. Inserta un nuevo registro en 'Progreso_Cursos' con el 'id_usuario', 'id_curso', y 'porcentaje_progreso' inicial, lo cual es vital para comenzar el seguimiento del avance en un nuevo curso.

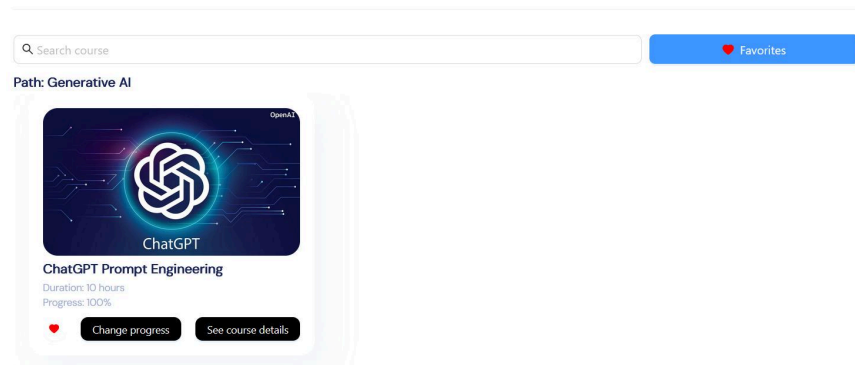


A modal window titled "Change progress for GitHub Copilot" with a close button (X) in the top right corner. It features an empty text input field with a small up/down arrow icon on the right. Below the input field is a blue button labeled "Aceptar".

- **anadir_curso_favorito y quitar_curso_favorito:** Gestionan la lista de cursos favoritos de un usuario. Modifican el campo 'cursos_favoritos' en la tabla 'Usuarios', agregando o quitando identificadores de cursos. Estos procedimientos son importantes para personalizar y mejorar la experiencia del usuario en la plataforma.



- **favorite_courses:** Muestra un listado de todos los cursos favoritos del usuario dentro de la sección de 'cursos_favoritos' utilizando 'id_usuario' para buscar los id 's de sus cursos marcados como favoritos.



- **creacion_usuario:** Inserta dentro de la tabla de 'Usuarios' la información conseguida desde la web para crear un nuevo id dentro de la base de datos para que el usuario tenga una nueva cuenta. La información que se inserta es: nombre_usuario, e mail, contraseña, ubicación, departamento, puesto, foto_de_perfil, es_admin.

×
Create User

* Name

* Email

* Location

* Department

* Job Position

* Password

Create Account

- **modificar_usuario:** Consigue información nueva del usuario para actualizar la base de datos y la información de dicho usuario a través de 'id_usuario'. Al conseguir la nueva información, utilizamos UPDATE en la tabla usuario y comparamos la información actual con la información antigua, si hay un cambio se actualiza, si no se queda igual.

Editar Usuario
×

Name

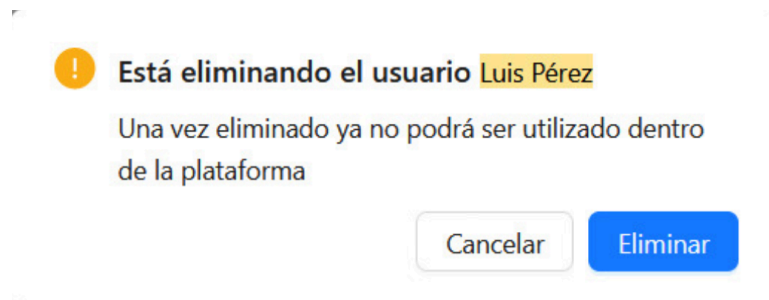
Email

Location

Department

Job Position

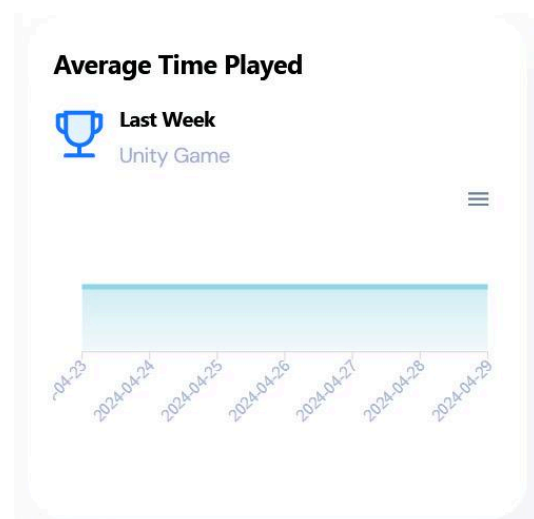
- **eliminar_usuario:** Cambia a un usuario a que este sea “eliminado”. Utilizando ‘id_usuario’ se actualiza el arreglo de eliminado de falso a verdadero. Lo cual convierte a esta información de usuario inaccesible.



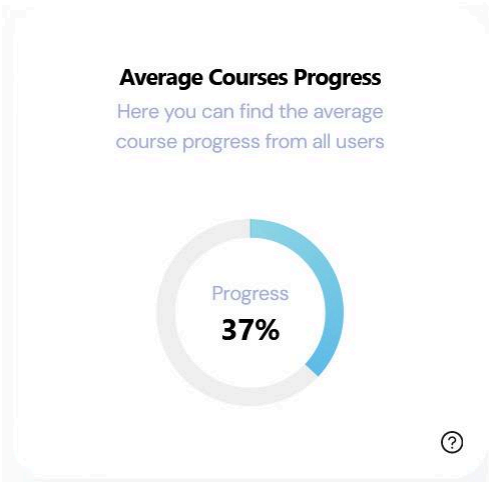
- **conexion_por_fecha:** Proporciona el tráfico de la red de los últimos 7 días. Selecciona el TOP 7 de la tabla ‘Logs’ y consigue el COUNT de usuarios donde el ‘estado_de_conexion’ sea conexión para contarlo como vista al juego.



- **minutos_juego_por_fecha:** Nos devuelve el promedio de los minutos de juego ordenados por fecha. Seleccionamos la fecha y el AVG de los minutos_de_juego de todos los usuarios dentro de la tabla ‘Estadisticas_Usuarios’.











- **promedio_total_progreso:** Nos proporciona el promedio total de todos los cursos que son actualmente cursados por todos los usuarios. De la tabla 'Progreso_Cursos' conseguimos el promedio/AVG del progreso 'porcentaje_progreso' de todos los usuarios.







- **usuarios_no_admins:** Nos devuelve todos los usuarios que no son administradores y no han sido eliminados de la base de datos. Selecciona el nombre, foto de perfil, fecha de conexión de 'Usuarios' y asegura que administrador y eliminado sean falsos.

Your Team










-  **Guille Téllez**
2 days ago 
-  **Danny C**
2 days ago 
-  **Nicolas A**
44 minutes ago 
-  **Deborah M**
44 minutes ago 

→ View All

- **cursos_populares:** Se nos devuelve la información de los cursos más populares. Consiguiendo el nombre del curso, la cantidad de usuarios inscritos, el promedio del progreso y la suma de la cantidad de usuarios que hayan completado el curso se consigue la popularidad de cada curso.

Most Visited Courses			
Course Name	Enrolled Users	Average Progress	Completed
Chat GPT for Python	1	60%	
ChatGPT Prompt Engineering	1	100%	
Gen AI Fundamentals	2	10%	
GitHub Advanced Security	2	35%	
→ View All			

- **listar_usuarios:** Nos devuelve un listado de todos los usuarios que no son administradores. Se selecciona toda la información relevante del usuario como id, nombre, e-mail, ubicación, departamento, puesto y foto de perfil de la tabla 'Usuarios' y se muestra en forma de lista.

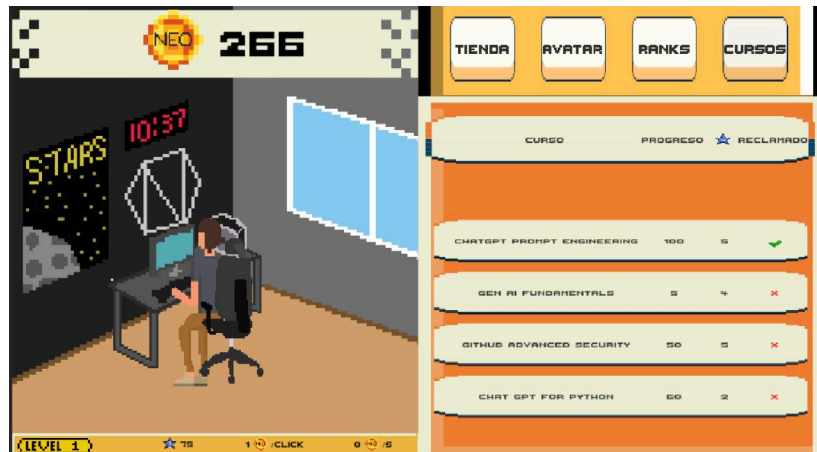
Usuarios			+ Agregar Usuarios	
USUARIO	NOMBRE	ACCIONES		
	Luis Pérez	 		
	Checo Pérez	 		
	Ana Pérez	 		
			1 resultados < 1 >	

UNITY

- **actualizar_datos_juego:** Actualiza los datos utilizados guardados del juego a la base de datos. Consigue los datos del juego (id_usuario, neo_stars, neo_coins y datos_guardado y se actualizan dentro de la tabla 'Datos_de_Juego'.
- **conseguir_datos_juego:** Regresa los datos guardados de un usuario. Utilizando 'id_usuario' dentro de la tabla de 'Datos_de_Juego' nos regresa un json ('datos_guardados') del jugador para cargar en el juego.
- **datos_leaderboard:** Nos presenta los datos utilizados dentro de la leaderboard. El nombre del usuario, Neo Coins, Neo Stars y los puntos del jugador. Nos regresa el TOP 5 de los nombre_usuario, neo_coins, neo_stars y los puntos utilizando puntos = (neo_coins + neo_stars * 3) y se ordenan por puntuación.

TIENDA	AVATAR	RANKS	CURSOS
NOMBRE	👤	★	PUNTOS
1. USER_1	1042	0	1042
2. GUILLE.T LLEZ	247	0	247
3. USER_3	0	0	0
4. ELLIOTT SMITH	0	0	0

- **listado_cursos_unity:** Se recibe 'id_usuario' y devuelve información sobre los cursos que el usuario está realizando, esta información incluye el nombre del curso, el progreso, y las recompensas obtenidas.



- **log_conexion:** Registra cada sesión de usuario para mantener un historial de actividad. Se ejecuta para insertar un registro en la tabla 'Logs' cada vez que un usuario se conecta o desconecta, lo que es esencial para la seguridad, auditoría y monitoreo de la actividad del usuario en la plataforma.
- **nuevo_usuario:** Crea datos "default" para nuevos usuarios. Al crear un nuevo usuario, si el usuario no es administrador se le hace insertar dentro de 'Datos_de_Juego' donde se guarda la información nueva por el usuarios como ,Neo Coins, Neo Stars, Auto Coins, etc...



- **UpdateEstrellasReclamadas:** Nos permite actualizar la información sobre el usuario y los cursos que ha completado para evitar que se le den estrellas de más al usuario por completar el mismo curso. Utilizando 'id_usuario' y 'CourseName' buscamos el id del curso para conseguir su nombre y se procede a actualizar 'estrellas_reclamadas' a verdadero.



- **actualizar_horas_de_juego:** nos devuelve los minutos que se jugaron durante la sesión de juego. Cuando se registra una desconexión de sesión de juego. Se calcula los minutos entre la conexión y desconexión de un usuario actualizando las estadísticas en la tabla "Estadísticas_Usuarios". Si ya existía un tiempo para el usuario ese día, se actualiza el tiempo de juego acumulado.

Conclusiones Personales

Aldo Leonardo López Ruiz

Desde mi perspectiva, es indiscutible que la base de datos es un componente esencial en nuestros proyectos, actuando como el corazón que bombea información vital a todas partes del sistema. Sin embargo, creo que el verdadero valor añadido no reside solo en su capacidad de almacenamiento y gestión de datos, sino en cómo esos datos son utilizados para enriquecer y personalizar la experiencia del usuario. Con la integración de tecnologías avanzadas como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, podemos transformar estos datos en insights predictivos que anticipan las necesidades de los usuarios y ajustan los servicios en tiempo real. Esto nos permite no solo mejorar la eficiencia operativa, sino también ofrecer experiencias altamente adaptativas y sensibles a las interacciones del usuario.

Alejandro Barrera Bejarano

La base de datos fue fundamental en nuestro proyecto de aplicación web para Neoris gestionar la información del equipo. Gracias a ella, pudimos almacenar de forma segura los datos de los usuarios, cursos seleccionados, favoritos y progreso individual. Esto permitió una gestión eficiente de la información, facilitando la creación de gráficas detalladas para el administrador y la personalización de la experiencia de cada usuario. En resumen, la base de datos fue esencial para garantizar un funcionamiento óptimo y una experiencia personalizada en la aplicación web de Neoris.

Ana Paula Figueroa Tardaguila

La base de datos representa un componente crucial en la funcionalidad de cualquier videojuego o aplicación web. En el contexto del desafío, la creación de una base de datos eficiente y la implementación de una amplia gama de procedimientos y disparadores resultaron ser recursos invaluablemente útiles. Estos elementos fueron fundamentales para garantizar el funcionamiento óptimo de diversos aspectos de nuestra solución. Al trabajar en conjunto con los elementos tanto del frontend como del backend, conseguimos desarrollar un proyecto del cual nos sentimos realmente orgullosos.

Felipe de Jesús Ramos Santos

La base de datos ha sido esencial y fundamental en nuestro proyecto de capacitación en línea, desempeñando el papel de columna vertebral en todo el proceso. Su capacidad para almacenar, procesar y facilitar el acceso a información crítica ha permitido una gestión eficiente de los datos de los cursos, así como un seguimiento detallado del progreso y el compromiso de cada empleado. Esta infraestructura ha sido clave para asegurar que los administradores puedan supervisar eficazmente las estadísticas de utilización y progreso, lo que a su vez ha optimizado los resultados de aprendizaje y la eficacia general del programa.

Fidel Morales Briones

La base de datos fue esencial para la elaboración del reto porque nos ayudó a tener toda la información de los usuarios almacenada de una manera organizada y posteriormente usar procedimientos para extraer, insertar y actualizar información dentro de ella. La gran parte del frontend de nuestra aplicación web y videojuego dependen de los datos que se encuentran dentro de la base de datos, y son necesarios para crear los dashboards dentro de la aplicación web para visualizar la información de una manera más sencilla y para poder tener los datos de guardado del usuario en el videojuego.

Jorge Andrés Palacios Plascencia

La base de datos dentro de nuestro reto cumple una función esencial para el reto ya que este nos ofrece una función para almacenar y gestionar información necesaria para el funcionamiento de la página web y el videojuego. Dentro del videojuego nos permite guardar los datos del progreso del jugador y nos permite la implementación de funciones y personalizar la experiencia del jugador. Mientras que dentro de la página web nos permite almacenar el perfil del usuario junto a su información de manera segura. Incluyendo el progreso del usuario dentro de los cursos. La base de datos es un elemento muy importante para permitir un funcionamiento fluido y una experiencia exitosa.