



PROYECTO: **Aplicativo web para interactuar con distintos motores de bases de datos relacionales**

Resumen Técnico

El propósito de este proyecto es aumentar las capacidades operativas de la herramienta de enseñanza que utiliza la cátedra de Gestión de Datos de la carrera ISI, en la Facultad Regional Córdoba de la UTN, esta herramienta, denominada actualmente MultiDB, proporciona una plataforma educativa que permite realizar prácticas a los estudiantes, sobre el lenguaje de programación de bases de datos relacionales, SQL (Structured Query Language - Lenguaje de Consultas Estructurado). La herramienta actualmente no permite realizar prácticas completas sobre el lenguaje ya mencionado, solo permite realizar consultas, expresado técnicamente como ?select?. El lenguaje SQL, forma parte de los conceptos principales de la currícula de la cátedra Gestión de Datos, el MultiDB es una herramienta de capacitación y ejercitación que intenta mejorar significativamente las destrezas y competencias de los estudiantes en el manejo del lenguaje de programación. Desde el punto de vista funcional se pretende incorporar soporte para ejercitación de creación de bases de datos y modificación de los datos que contiene ya que actualmente sólo es posible realizar consultas con diverso grado de complejidad. El aprendizaje por competencias es actualmente uno de los eslabones en la educación que se intenta fortalecer, pues más allá del ?saber? que un estudiante puede demostrar, también es imperativo en este tipo de educación ingenieril, el ?saber hacer?; implica una puesta en práctica de los conocimientos adquiridos y demostración de solvencia en la utilización de los mismos. Esta herramienta que ya cumple una parte inicial de este propósito educativo, de lograr competencias en los educandos, es la que proponemos mejorar o evolucionar incluyendo en la misma las funcionalidades que faltan, para que el aprendizaje logre completitud. Habíamos mencionado que la plataforma permite solo consultas, este proyecto tiene como objetivo agregar la capacidad de realizar prácticas con los siguientes comandos: 1) Inserción de datos (insert) 2) Modificación de datos (update) 3) Borrado de datos (delete) 4) Creación de tablas (create table). La aplicación web MultiDB actualmente cuenta con una interfaz amigable, de muy fácil utilización que permite realizar la práctica sobre diferentes modelos de datos y distintos motores de base de datos (diferentes empresas comercializan bases de datos del modelo relacional). El producto está basado en la tecnología middleware que facilita la conexión con los distintos motores de base de datos implementados en la plataforma. Esta característica le permite al estudiante elegir específicamente el motor de base de datos con el que quiere trabajar. La posibilidad de elegir el recurso tecnológico con el que se desea realizar las prácticas, permite como valor agregado poder explorar las distintas variantes que el lenguaje SQL tiene, en función de la empresa proveedora del motor de base de datos relacional. La plataforma MultiDB posee una estructura de base de datos para el metadatos propio en un motor de bases de datos open source. Desde el punto de vista técnico, la propuesta de evolución de la plataforma consistirá en dividir (implementa dockerización) los diferentes componentes, integrados por: aplicación web, cada uno de los motores de base de datos y servicios de administración de certificado ssl para sitio seguro. Esta tarea de dividir cada parte significativa del diseño original, mejora sustancialmente el proceso de integración continua y entrega continua. Adicionalmente la plataforma MultiDB no cuenta con un entorno de pruebas previo a la puerta en producción o en línea. Como parte de la propuesta de evolución, acompañando al objetivo de poder avanzar en la práctica de sql, es sumamente necesario realizar estos cambios de arquitectura, con el objetivo de generar un ambiente de test óptimo, ya que actualmente no se cuenta con esta posibilidad en la plataforma. Esto permitirá ejecutar los casos de prueba necesarios para validar la funcionalidad desarrollada, sin el riesgo de afectar la aplicación en uso. En cuanto a la meta de trabajo orientada al aprendizaje del alumno, el objetivo es avanzar en el lenguaje DML (Lenguaje de Manipulación de Datos), permitiendo que los estudiantes puedan ejercitar la inserción, actualización y eliminación de datos, con prácticas orientadas a afirmar y reforzar conceptos dictados en la cátedra.

Autores:

Romero, María Soledad
Maldonado, Calixto; Giro, Juan Matías; Romero, Rubén Aníbal; Fernández, Erika Noelia; Damiano, Luis Esteban; Guevara, Mónica Andrea

Duración: Inicio: 01/01/2022 - Fin: 31/12/2023