



Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Computación CITIC 2018



CITIC

29, 30 y 31
octubre 2018

Manta – Manabí
Sede: ULEAM

“ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE GESTORES DE BASES DE DATOS”

- MOREIRA CENTENO ROBERT WILFRIDO, Mg
- GUAMAN QUINCHE EDWIN RENE , Mg
- GONZÁLEZ LÓPEZ OSCAR ARMANDO, Mg

“ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO DE GESTORES DE BASES DE DATOS”



OSCAR ARMANDO GONZÁLEZ LÓPEZ

- Nació en Ecuador en 1974
- Docente de la Facultad de Ciencias Informáticas
- Analista en Sistemas por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Ecuador)
- Magister en Informática de Gestión y Nuevas Tecnologías por la Universidad Federico Santa María de Chile

- La velocidad es una característica muy cuidada a la hora de desarrollar programas, el **objetivo** de este estudio es **comparar técnicas de ingreso en los sistemas gestores de bases de datos relacionales desde una aplicación**
- El **método** a utilizado es el **deductivo** de investigación, pues utiliza la deducción o el encadenamiento lógico de proposiciones para llegar a una conclusión o, en este caso, un descubrimiento.

- El contexto a discutir, parte del uso de tres sistemas gestores de bases de datos los cuales son Oracle, PostGresql y SQL Server 2016, con una aplicación que usa el método de acceso JDBC desarrollada con el lenguaje de programación Java
- El **resultado** de este trabajo es demostrar que el uso de PL SQL puede:
 - Crear objetos que simplifiquen la forma de control de consistencia de la base de datos
 - Reduce la cantidad de código que se utiliza del lado de la aplicación, enviando lógica del negocio a las bases de datos, y a su vez, haciéndola eficiente al momento de trabajar

Se analizó un caso en particular, cuyo **resultado** es tomado para extraer conclusiones de carácter general, se elige por tanto el método inductivo que permitirá una investigación más clara para una explicación eficiente.

Se debe evaluar:

- las condiciones en las que el uso de PLSQL es factible en función del cambio tecnológico de una empresa
- la ventaja de la técnica con respecto a líneas de programación y lógica del negocio
- si la velocidad es una característica deseable de acuerdo al rendimiento requerido por una organización

The screenshot shows a web application interface with the following elements:

- Input Fields:**
 - id: 1
 - descripción: Computadora
 - costo: 600
 - precio: 1000
- Database Selection:** Three buttons: "Estado Oracle 11G", "Estado Postgresql 10", and "Estado SQL Server 2016".
- Performance Test Results:** A list of operations with their corresponding results:
 - Inserciones en oracle con LMD: Se insertaron 193885 registros en un minuto
 - Borrando registros oracle
 - Inserciones en oracle con SP: Se insertaron 226615 registros en un minuto
 - Inserciones en Postgresql con LMD: Se insertaron 177732 registros en un minuto
 - Borrando registros postgresql
 - Inserciones en Postgresql con SP: Se insertaron 227374 registros en un minuto
 - Inserciones en SQL Server 2016: Se insertaron 217279 registros en un minuto
 - Borrando registros en SQL Server 2016
 - Inserciones en SQL Server 2016 con SP: Se insertaron 247570 registros en un minuto

Figura 1. Pantalla de la aplicación

	Lenguaje de Manipulación de Datos (LMD)	Procedimientos almacenados (SP)	Rendimiento de PL SQL
ORACLE 11G	193.88	226.6	117%
	5	15	
POSTGRESQL 10	177.73	227.3	128%
	2	74	
SQL SERVER 2016	217.27	247.5	114%
	9	70	

Tabla 1. Rendimiento de SP Y LMD

El objeto **Connection** es el principal objeto utilizado para proporcionar un vínculo entre las bases de datos y una aplicación en Java, y el objeto **Callable Statement** permite la invocación de procedimientos almacenados.

Código para implementación usando LMD	Código en java para implementación usando Store Procedure
<pre>Statement sentencia; sentencia getConnection().createStatement(ResultSet. TYPE_FORWARD_ONLY, ResultSet.CONCUR_READ_ONLY); sentencia.executeUpdate(sql);</pre>	<pre>CallableStatement cst = cn.getConnection().prepareCall("{call PA_INSERTARPRODUCTO (?,?,?,?)}");</pre>

Tabla 2. Rendimiento de SP Y LMD

La implementación del presente caso de estudio utiliza los drivers jdbc correspondiente a los 3 gestores en estudio

CONCLUSIONES

- El uso de PL SQL para creación de objetos dentro de un motor de base de datos optimiza en cantidad de transacciones al ingreso de registros que puede enviar una aplicación a través de JDBC
- El uso de PL SQL puede crear objetos que simplifiquen la forma de control de consistencia de la base de datos, ayuda a reducir la cantidad de código que se utiliza del lado de la aplicación, enviando lógica del negocio a las bases de datos



Congreso Internacional de Tecnologías de la Información y Computación CITIC 2018



CITIC

29, 30 y 31
octubre 2018

Manta – Manabí
Sede: ULEAM