

**Universidad Católica Andrés Bello**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Informática**

**Materia: Sistemas de Operación**  
**Profesor: Genesio De Stefano**

**Tarea 2: Estudio comparativo de rendimiento en el acceso a bases de datos.**

**Actividad I:**

Elaborará un programa o script que llene la tabla de una BD con un millón de registros. Las columnas de la tabla son:

- id: entero sin signo, índice primario, auto incrementa
- texto: 255 caracteres
- id2: entero sin signo, sin indexar

Antes de ejecutar cada prueba de rendimiento debe llenar la BD con los siguientes datos:

- id: El entero que asigna la BD al insertar un registro
- texto: "ESTE ES EL TEXTO DE PRUEBA NUMERO <id>"
- id2: <id> (Mismo número que id)

**Actividad II:**

Elaborará los programas en python que mida los siguientes tiempos según se indica en cada matriz:

Escenario 1, insert mono y multi-proceso:

#procesos concurrentes/ #INSERTS adicionales	1	10	50
10			
1.000			
100.000			
300.000			

***(El número de queries se divide equitativamente entre la cantidad de procesos para que la carga en cada fila sea la misma)***

Escenario 2, insert mono y multi-hilo::

# hilos concurrentes/ #INSERTS adicionales	1	10	50
10			
1.000			
100.000			
300.000			

Escenario 3, select mono y multi-proceso con índice:

(Cada SELECT tiene la sig. forma: SELEC \* WHERE ID=<n>; — n es un número aleatorio entre 1 y 1.000.000)

#procesos concurrentes/ # SELECT	1	10	50
10			
1.000			
100.000			
300.000			

Escenario 4, select mono y multi-hilo con índice:

(Cada SELECT tiene la sig. forma: SELEC \* WHERE ID=<n>; — n es un número aleatorio entre 1 y 1.000.000)

# hilos concurrentes/ # SELECT	1	10	50
10			
1.000			
100.000			
300.000			

Escenario 5, select mono y multi- proceso sin índice:

(Cada SELECT tiene la sig. forma: SELEC \* WHERE ID2=<n>; — n es un número aleatorio entre 1 y 1.000.000)

# procesos concurrentes/ # SELECT	1	10	50
10			
1.000			
100.000			
300.000			

Escenario 6, select mono y multi- hilo sin índice:

(Cada SELECT tiene la sig. forma: SELEC \* WHERE ID2=<n>; — n es un número aleatorio entre 1 y 1.000.000)

# hilos concurrentes/ # SELECT	1	10	50
10			
1.000			
100.000			
300.000			

**Actividad III: Analice los resultados obtenidos.** Indique lo que está sucediendo a nivel de Sistema Operativo y a nivel de la BD. Puede apoyar su análisis con gráficas. Puede realizar otras pruebas si lo considera necesario. Elabore sus propias conclusiones con base a los resultados observados. Proponga en líneas generales cómo puede extenderse el presente estudio para averiguar otros aspectos del rendimiento.

#### Condiciones de entrega:

- Fecha de entrega: Miércoles 23 de Noviembre en clase.
- En grupos de 3 personas.
- Font: Arial 11
- Interlineado: 1.5
- Márgenes inferior, superior, derecha e izquierda: 2 cm
- Formato: En físico, sin carpeta y sin portada. Incluya el código fuente de los programas elaborados.
- Incluya la bibliografía consultada según el formato APA.