

# **Administración y Programación de Bases de Datos**

## **Tarea # 1**

Ingeniería Civil Informática  
Departamento Ciencias de la Computación y  
Tecnologías de la Información

**Universidad del Bío-Bío**

Profs.: Gilberto Gutiérrez R.      Martita Muñoz

Otoño 2019

## **1 Introducción**

La ejecución de este tarea tiene como propósito implementar, en PL/SQL, una serie de funcionalidades requeridas por una aplicación de bases de datos.

## **2 El problema**

Considere las siguientes tablas para un sistema de sitios de interés.

1. Tabla Tipos de sitios. En este tabla se almacenan los diferentes tipos de sitio, por ejemplo Pizzería, colegio, hospital, restaurante, etc.

| Tabla:TipoSitios |             |  |
|------------------|-------------|--|
| Atributo         | tipo        | descripción  |
| IdTipo           | INTEGER     | Identificador del tipo de sitio (clave primaria)                                   |
| NombreTipo       | VARCHAR(30) | Nombre del tipo sitio (Por ejemplo Pizzería, colegio, hospital, restaurante, etc.) |

2. Sitios. Esta tabla se usa para almacenar los sitios de interés propiamente tal.

| Tabla:Sitios   |              |  |
|----------------|--------------|--|
| Atributo       | tipo         | descripción                                      |
| IdSitio        | INTEGER      | Identificador del sitio                          |
| TipoSitio      | INTEGER      | Tipo de sitio (FK TipoSitios)                    |
| NombreSitio    | VARCHAR(300) | Nombre del sitio                                 |
| DireccionSitio | VARCHAR(300) | Dirección del sitio                              |
| CoorX          | INTEGER      | Coordenada X de la posición geográfica del sitio |
| CoorY          | INTEGER      | Coordenada Y de la posición geográfica del sitio |

## **3 Implementar**

1. **Los tres sitios a una ubicación dada.** Dado una ubicación geográfica por medio de un punto  $q(x, y)$ ,

y el nombre de un tipo de sitio, implemente un procedimiento o función para obtener los 3 sitios del tipo señalado y que sean los más cercanos a  $q$ .

2. **Los sitios al interior de un rango espacial.** Dado un rango espacial delimitado por los puntos opuestos  $p(x_p, y_p)$  y  $q(x_q, y_q)$ , implemente un procedimiento o función que entregue, por cada tipo de sitio, la cantidad de sitios que se encuentran dentro del rango espacial. Un ejemplo puede verlo a continuación:

| Tipo de sitio | Cantidad |
|---------------|----------|
| Pizzería      | 15       |
| Hotel         | 2        |
| Escuela       | 5        |
| Supermercado  | 13       |
| Cine          | 4        |
| ...           | ...      |

3. **Los sitios más cercanos** Dados dos tipos de sitio identificados por los  $Id$  tipo  $s_1$  y  $s_2$ , encontrar el par de sitio  $(a, b)$  tal que  $a$  es del tipo  $s_1$ ,  $b$  es del tipo  $s_2$  y la distancia entre ellos es la menor de entre todos los pares posibles. Por ejemplo considere el caso en que se necesita ubicar la escuela y el restaurante más cercanos entre si.

## 4 Restricciones e informe de la tarea

- Grupos de máximo 3 estudiantes
- Fecha de entrega 11 de abril de 2018 (hasta las 23:59)
- Forma de entrega: Mediante plataforma Adecca con informe en archivo adjunto en formato pdf.
- Elementos mínimos del informe.
  1. Introducción
  2. Descripción de las soluciones a cada problema planteado
  3. Ejemplo de la ejecución de cada programa PL/SQL
  4. Conclusiones de la tarea
- Separadamente se le pide incluir los programas fuente PL/SQL claramente documentados.
- La evaluación será de la siguiente forma:
  - Presentación oral de la tarea. Consiste en ejecutar y mostrar los resultados de cada uno de los procedimientos o funciones implementadas. NO es una presentación del informe (3 Puntos).
  - Evaluación del informe (3 Puntos).
- Se descontará 0,5 punto por cada día de atraso.