

# Estructuras de Datos.

## Tema 2: Abstracción.

### Relación de Problemas

1. Definir el T.D.A Servidor de red. Un servidor es un punto de red que se encuentra identificado por una dirección *ip*. Una dirección *ip* viene definida por cuatro dígitos que pueden tener valores que van desde 0 a 255. Se pide:
  - Dar la especificación del tipo Servidor. Además establecer las operaciones que manejan al T.D.A
  - Definir al menos dos **tipo rep**
  - Escoger uno de los **tipo rep** y para este establecer la función de abstracción e invariante de representación
2. Definir el T.D.A Subred. Este T.D.A es una colección de servidores ( $s_1, s_2, \dots, s_n$ ), según se ha definido el T.D.A Servidor en el ejercicio anterior. En el T.D.A. Subred también se almacena si dos servidores están conectados (existe un enlace directo) entre ellos. Se pide:
  - Dar la especificación del tipo Subred. Además establecer las operaciones que manejan a T.D.A
  - Definir al menos dos **tipo rep**
  - Escoger uno de los **tipo rep** y para este establecer la función de abstracción e invariante de representación
3. Definir el T.D.A Punto Geográfico. Un punto geográfico se define por una latitud y longitud. La latitud es la distancia en grados desde la línea del Ecuador a los Polos. Su rango va desde  $-90^\circ$  a  $90^\circ$ . La longitud es la distancia desde el meridiano 0 al punto donde estamos. El rango de valores que adopta va desde  $-180^\circ$  a  $180^\circ$ . Se pide
  - Dar la especificación del tipo Punto Geográfico. Además establecer las operaciones que manejan a T.D.A
  - Definir al menos dos **tipo rep**
  - Escoger uno de los **tipo rep** y para este establecer la función de abstracción e invariante de representación
4. Definir el T.D.A Ruta. Una ruta es una secuencia de puntos geográficos (ver ejercicio anterior). Se pide:
  - Dar la especificación del tipo Ruta. Además establecer las operaciones que manejan a T.D.A
  - Definir al menos dos **tipo rep**
  - Escoger uno de los **tipo rep** y para este establecer la función de abstracción e invariante de representación
5. Dar una especificación para la función que permite derivar un polinomio. Suponiendo que tenemos el TDA Polinomio, la cabecera de la función derivada sería así:  
*void Derivar(const Polinomio & p\_origen, Polinomio & p\_derivada);*