

Universidad Nacional de San Luis

Práctico de Máquina

Implementación de Tipo de Dato Abstracto en C

Ejercicio 1: un objeto o ente es tridimensional si tiene tres dimensiones. Es decir, cada uno de sus puntos puede ser localizado especificando tres números dentro de un cierto rango. Por ejemplo, anchura, altura y profundidad. Para este ejercicio represente un punto tridimensional para los ejes X, Y y Z.

Las operaciones a realizar sobre el punto tridimensional son las que se detallan a continuación:

- Suma
 - $(x,y,z) + (x1,y1,z1) = (x+x1,y+y1,z+z1)$
- Producto por un escalar
 - $r*(x,y,z) = (rx,ry,rz)$
- Multiplicación
 - $(x,y,z)*(x1,y1,z1) = (x*x1,y*y1,z*z1)$
- Igualdad
 - $(x,y,z) = (x1,y1,z1)$ sii $x=x1$ y $y=y1$ y $z=z1$

Teniendo en cuenta lo anterior, implemente el tipo de dato abstracto *Punto Tridimensional*.

Ejercicio 2: Implemente el tipo de dato abstracto *Fila de puntos tridimensionales*.

Ejercicio 3: Construya un programa que:

- Declare una fila de puntos tridimensionales f .
- Permita que el usuario cargue n puntos tridimensionales en la fila f .
- Muestre un menú de opciones con las siguientes alternativas:
 - Suma de puntos tridimensionales: esta opción produce como resultado la suma de los puntos tridimensionales que se encuentran en la fila f .
 - Producto por un escalar: en esta opción se le pide al usuario que ingrese un escalar e , luego muestra por pantalla todos los puntos tridimensionales almacenados en la fila f multiplicados por el escalar e .
 - Igualdad: esta opción permite que el usuario ingrese un punto tridimensional p , luego muestra por pantalla la cantidad de puntos tridimensionales de la fila f que son iguales al punto tridimensional p .
 - Pertenencia: esta opción permite que el usuario ingrese un punto tridimensional p , luego muestra por pantalla si el punto pertenece o no a la fila f de puntos.

Notas:

- Puede agregar las funciones que considere necesarias para la implementación del práctico.
- La fecha de entrega de este práctico de máquina es: 30/08/19.