**Instituto Tecnológico de Costa Rica**

**Escuela de Computación**

**Análisis y Diseño de Algoritmos**

**I I Semestre 2015**

Prof. Víctor Garro

**Tarea Corta # 3**

**Estructuras De Datos**

**Implementación De Arreglos
y Bibliotecas**

Objetivos.

1. Enseñar al estudiante la implementación de arreglos como bases de datos.
2. Lograr que los estudiantes integren las estructuras de datos a la memoria estática implementada por los arreglos.
3. Utilizar arreglos compuestos a partir de diversas estructuras, de modo que se puedan usar bases de datos más grandes.

**Teóricos(10%)**

1. Haga un cuadro comparativo de ventajas y desventajas de estructuras estáticas y los arreglos según lo visto en clase
2. Que se debe escribir antes y después del nombre del arreglo a la hora de definirse? Con que fin se escriben?
3. Defina, como una serie de pasos, el proceso necesario para crear e implementar una biblioteca (o librería) en el programa.

**Práctica Laboratorio(90%)** Se mantienen la reglas para la entrega del Laboratorio

1. Un hotel para mascotas ha incrementado en gran escala su popularidad, lo cual ha provocado cierto descontrol que el dueño desea eliminar desarrollando un programa en el cual el administrador sea capaz de ingresar una mascota nueva con su respectivo nombre, raza, dueño, número de teléfono y esta se almacenara en el programa junto con la hora y fecha en que se ingresó. (El tiempo estará dado por el reloj del sistema). A nivel de programación, cada mascota llenara un espacio del arreglo de estructuras, el cual por medio de un parámetro booleano. Suponga que el programa funcionara para las primeras 50 mascotas, implemente las funciones de ingresar mascota, salida de mascota, modificar, buscar, listar. (30%).
2. Se va a implementar una página de pagos por internet, se requiere llevar un control de cada usuario de la página. Es necesario llevar el nombre completo, correo, edad, cuenta cliente (17 dígitos) del Banco X, Z o W; además se requiere un arreglo en el que se puedan cargar al menos 5 empresas o instituciones a las que se les tenga que realizar un pago secuencialmente. La estructura de cada empresa o institución la cuenta bancaria o el código para su pago, además del monto a pagar y un booleano para saber si debe o no pagar algo, ya que en caso de que tenga pendientes, al usuario se le enviará un mensaje que posee pendientes. Usted debe entregar las estructuras y los arreglos, con un menú para modificar los datos de cada usuario. (30%)
3. El ICE desea tener control sobre cada vehículo de su flotilla. Para tal fin desarrolle un arreglo que contenga cada vehículo con su respectiva placa, localización, capacidad de pasajeros y además que cada auto contenga un arreglo con el nombre del conductor, carne y cedula del mismo. Además implemente funciones para buscar, agregar, eliminar, listar cada vehículo con su conductor y localización respectivos y modificar la información de cada auto y conductor. (30%)