

## Proyecto #1

### Estructuras de datos y algoritmos 1



El proyecto cubre los atributos de egreso A2-CD1, A2-CD2 y A2-CD3 del CACEI:

- ✓ A2-CD1: Simular las especificaciones del diseño requerido
- ✓ A2-CD2: determinar el proceso de diseño más adecuado para alcanzar los requerimientos indicados
- ✓ A2-CD3: Desarrollar proyectos o programas que satisfacen las necesidades especificadas

Implementar un proyecto a tu gusto que tenga como finalidad proporcionar soluciones a problemas de nuestro país.

Deberás de utilizar:

#### Nivel básico: Calificación = 8

1. Tipo de datos estructuras (struct) compuestas o anidadas con apuntadores (1 punto)
2. Estructura de datos lineal llamada arreglo, creado dinámicamente (2 puntos)
3. Memoria dinámica (malloc, calloc, realloc, free) (1 punto)
4. Todo deberá de estar implementado con funciones con parámetros por valor y por referencia (apuntadores) (1 punto)
5. Todas las operaciones sobre un arreglo: (2 puntos)
  - a. Insertar
  - b. Extraer o borrar
  - c. Actualizar datos
  - d. Buscar un dato en particular e imprimirlo en pantalla
  - e. Listar toda la información almacenada en las estructuras lineales "arreglo"
6. Manejo de archivos (1 punto)
7. Implementación de menús (obligatorio)

#### Nivel medio: Calificación = 10

8. Aritmética de apuntadores (presentar al menos 3 procesos)

9. Seis estadísticas para explotar los datos almacenados y presentar información para toma de decisiones. Deberá de implementar una función por estadística, pasando los datos por referencia.

Ejemplos de estadísticas de diferentes proyectos:

- a. De las muestras del laboratorio Chopo, ¿Cuál es el número de muestras procesadas por día?
- b. Cuál es el porcentaje de personal femenino y masculino en la empresa Telcel
- c. Cuáles son los destinos de vuelos con mayor demanda en Aeroméxico
- d. El artículo menos vendido de la empresa Liverpool para poder ofrecer descuentos y venderlos rápidamente.
- e. Cuál es el promedio edad de enfermos con diabetes en el IMSS, y de estos enfermos que porcentaje es femenino y que porcentaje es masculino.
- f. Que proyecto de infraestructura recibe el mayor presupuesto de la empresa y que porcentaje representa.
- g. El total de empleados con un sueldo por debajo del promedio del sueldo de la empresa.
- h. Etc.

**Nivel avanzado:** Calificación = 10 + 1 punto sobre el primer examen parcial o la justificación de una práctica o tarea.

10. Arreglo de arreglos de tipos de datos estructuras (struct)
11. Agregar 4 estadísticas más, deberán de ser MÍNIMO 10 estadísticas para explotar los datos almacenados y presentar información para toma de decisiones.
12. Estructuras compuestas por arreglos de estructuras