



Tema: Estructuras de datos + Subalgoritmos + Archivos

Teoría: Unidad 5: Subalgoritmos, Unidad 7: Ordenamiento, Búsqueda e Intercalación,
Unidad 8: Estructura de datos: archivos y
Apunte del Profesor Alfonso Pons sobre Estructuras de datos.

Para cada uno de los enunciados propuestos realizar el análisis del problema, el algoritmo de resolución y la codificación en Lenguaje C, teniendo en cuenta las siguientes etapas:

- Interpretar el enunciado.
- Identificar Datos y Resultados.
- Plantear una Estrategia o Metodología de resolución.
- Escribir el Algoritmo de acuerdo a los puntos anteriores.
- Realizar la traza del algoritmo o prueba de escritorio.
- Codificar el algoritmo en Lenguaje de programación C.
- Verificar el correcto funcionamiento del programa.

1- Dado un arreglo de 30 filas y 12 columnas de números enteros que se ingresan por teclado, calcular:

- a. La posición del máximo de cada fila, mediante la función MAXF.
- b. La posición del mínimo de cada columna, mediante la función MINC, la cual deberá invocarse de una subrutina MINIMOS que obtendrá los mínimos correspondientes. Informar los 12 valores obtenidos desde el algoritmo principal.
- c. La cantidad de múltiplos de 5 en todo el arreglo, mediante la función CINCO. Informar el resultado desde el algoritmo principal.

¿Qué cambiaría si los datos estuviesen almacenados en un archivo?

Tema: arreglos, funciones, subrutinas, pasaje de parámetros y archivo.

Aplicación: Productos fabricados por una empresa a lo largo de un año en cada una de sus 30 sucursales. En cada elemento del arreglo se almacena la cantidad de productos fabricados para una cierta sucursal en un mes dado. Se quiere determinar:

- a. En qué mes se produjo la mayor producción por sucursal.
- b. Qué sucursal produjo menor producción en cada uno de los meses.



Práctica Nro. 7

2018

Pág 2 de 2

2- Cargar desde teclado la lista de nombres de una comisión de 30 estudiantes y las correspondientes notas de un examen. Mostrar los nombres de los estudiantes que obtuvieron una nota superior al promedio. Utilizar para ello los siguientes subalgoritmos:

- **CARGA:** permite cargar los nombres y notas de los 30 estudiantes.
- **PROMEDIO:** calcula el promedio de todas las notas.
- **MUESTRA:** permite mostrar por pantalla la lista de los estudiantes que superaron el promedio.

Generar un archivo ALUMNOS.TXT con los datos de los 30 estudiantes utilizando un editor de texto como el WordPad. Luego, modificar el algoritmo para que los datos se carguen desde el archivo.

Tema: arreglos, funciones, subrutinas, arreglos como parámetros de subalgoritmos y archivo.

3- En un Club se realiza un torneo de ajedrez en el que se anotaron 20 participantes. Finalizada cada partida se ingresa a la computadora los dos números de jugadores con sus puntajes correspondientes (1: ganó, 0: perdió, 0.5: tablas). Se quiere saber quién ganó el torneo y la tabla de posiciones con sus respectivos puntajes.

Resolver para los siguientes casos:

- a) El número de participante es un número comprendido entre el 1 y el 20.
- b) El número de participante es el número de socio del Club.
- c) Se dispone de un archivo llamado *codigos.dat* que posee los números de socios anotados al torneo. Se dispone también, de un archivo llamado *torneo.dat* con los resultados de cada partida. Se solicita que la tabla de posiciones con sus respectivos puntajes, se guarde en un archivo *tabla.dat*.

Contemplar las opciones de resolución utilizando:

- arreglos apareados
- arreglos de registros