

TEMAS TEORICOS: Flujos de datos: su implementación en C, C++. Patrones propios y combinaciones flujos-array.

EJERCICIOS:

1. Se conoce de cada alumno de un curso los siguientes datos: legajo (8dígitos) y las notas de 2 parciales (0..10), que finaliza con un legajo negativo.
Se pide desarrollar un programa que ingrese los datos de los alumnos por teclado y grabe un archivo binario CURSO.BIN con una línea por cada alumno, con el número de legajo y su promedio (real).
2. Se dispone de un conjunto de boletas de inscripción de alumnos a examen en el mes de mayo.
Cada boleta tiene los siguientes datos: nombre y apellido, número de legajo, código de materia, día, mes y año del examen. Los datos finalizan con un nombre y apellido ="X".
Desarrollar un programa que a partir del ingreso de las boletas mencionadas, por teclado, genere un archivo binario de inscripción de alumnos a exámenes finales DIAFINALES.DAT, según el siguiente diseño:
 - a. Nro. de legajo (8 dígitos)
 - b. Código de materia (6 dígitos)
 - c. Día del examen (1..31)
 - d. Mes del examen (1..12)
 - e. Año del examen (4 dígitos)
 - f. Nombre-Apellido (25caract)
3. Dado el archivo binario generado en el ejercicio anterior, desarrolle un programa que solicitando por teclado un código de materia permita seleccionar todos los registros que se anotaron para rendirla y los grabe en otro archivo (MATFINALES.DAT), con el mismo diseño.
4. Dado el archivo binario generado en el ejercicio anterior, desarrolle un programa que genere un archivo ordenado por número de legajo (cada registro debe tener los campos legajo y apellido y nombre) para todos los alumnos que se inscribieron una o más veces. Cada legajo debe ocupar una posición única y predecible en el archivo. El intervalo de los legajos es 80001 a 110000, pueden no presentarse todos los legajos.
5. Se dispone un archivo binario de inscripción de alumnos a exámenes finales MAESTROFINALES.DAT y otro con las inscripciones del día de hoy DIAFINALES.DAT, ambos ordenados ascendente por código de materia y con el siguiente diseño:
 - a. Nro de legajo (8 dígitos)
 - b. Código de materia (6 dígitos)
 - c. ApellidoNombre(25caract)Se pide desarrollar un programa que genere un nuevo archivo de inscripciones a finales FINALESACT.DAT resultante del apareo de los dos archivos anteriores, con el mismo orden y diseño.
6. Dado un archivo PRECIOS (desordenado) con los precios de cada articulo, donde cada registro contiene:
 - a. Nro. de articulo (5 digitos)
 - b. Descripcion del articulo (19 c)
 - c. Precio por unidad (real)
 - d. Cantidad en stock (5 e)
 - e. Nro. de proveedor (4 digitos)

7. Desarrollar el programa que imprima el contenido del archivo ordenado por:
- 1) Nro. de articulo creciente
 - 2) Descripcion del articulo (alfabetico creciente)
 - 3) Nro. de proveedor creciente y dentro del mismo por Nro. de articulo creciente
 - 4) Nro. de proveedor creciente y dentro del mismo por Nro. de articulo decreciente.
8. Una empresa de aviación realiza 500 vuelos semanales a distintos puntos del pais y requiere un programa para el otorgamiento de pasajes. Para ello dispone de un archivo de registros, en el que cada registro contiene información de los vuelos que realiza y la cantidad de pasajes disponibles en cada uno de ellos según se indica:
- a. Código del vuelo (6 dígitos)
 - b. Cantidad de pasajes disponibles (3 dígitos)
- Se dispone además de otro archivo con los datos de los potenciales compradores, en el que cada registro tiene:
- a) Codigo de vuelo solicitado b) Cantidad de pasajes solicitados (3 digitos)
 - a) DNI del solicitante (8 digitos) d) Apellido y nombres del solicitante (30 caracteres)
- Desarrollar estrategia, algoritmo y codificacion del programa que determine e imprima:
- 1) Para los solicitantes a los cuales se les venden pasajes,

DNI - APELLIDO Y NOMBRES – CANTIDAD DE PASAJES - CODIGO VUELO			
99999	XXXXXX	999	999

2) Al final del proceso el siguiente listado:

CODIGO DE VUELO - PASAJES LIBRES - PASAJES NO VENDIDOS		
999999	999	999

Se le vende al solicitante si la cantidad de pasajes que solicita esta disponible, en caso contrario se computa como pasajes no vendidos.

9. Dado un archivo binario 'ACTASFINALES.dat' que contiene las actas de los exámenes finales de las distintas materias, ordenado por libro y folio y con el siguiente diseño
- a. Libro (6 digitos)
 - b. Folio (1..999)
 - c. Fecha (aaaammdd)
 - d. Código materia (6 dígitos)
 - e. Legajo (10 digitos)
 - f. Apellido y nombre (20 caracteres)
 - g. Nota (1..10, 0 indica ausente)
- Se pide desarrollar todos los pasos necesarios para realizar un algoritmo que grabe un archivo 'TOTALES.dat' ordenado por libro y folio con el siguiente diseño:
- Libro (6 digitos)
Folio (1..999)
Total alumnos inscriptos (1..20)
Total alumnos ausentes (1..20)
Total alumnos aprobados (1..20)
Total alumnos desaprobados (1..20)
10. Dado el archivo 'ALUMNOS.dat' con los datos personales de alumnos ordenado por legajo, con el siguiente diseño:

- a. Legajo (8 dígitos)
- b. Apellido y nombre (30 caracteres)
- c. Domicilio (20 caracteres)
- d. Código postal (4 dígitos)
- e. Teléfono (10 caracteres)
- f. Año de ingreso (4 dígitos)

Y otro archivo sin orden que el mencionado llamado 'NOVEDADES.dat', con cantidad máxima de registros es 100. Posee las actualizaciones (altas, bajas, y modificaciones) a ser aplicadas, donde cada registro contiene además de todos los campos de Alumnos.dat un código de operación ('A'= Alta, 'B'= Baja, 'M'= Modificación).

Se pide desarrollar todos los pasos necesarios para realizar un programa que genere un archivo actualizado 'ALUMACTU.dat' con el mismo diseño.

11. Una fábrica de calzados elabora 7 modelos en 5 colores diferentes. Esta fábrica tiene registradas las ventas realizadas por cada modelo y por cada color en un archivo de ventas, conteniendo :

- a. Nro. modelo (1..7), Color ('A'..'E'), Cantidad vendida (3 dígitos).

Se pide emitir un listado que informe los totales de cada uno de los modelos y por cada uno de los colores, como así también los totales por cada modelo, los totales por cada color y el total general

77) Un negocio de ropa, vende sus artículos en distintos talles. Para realizar la facturación dispone de los siguientes archivos:

Un archivo 'Articulos.dat', con los precios de cada artículo y talle que vende, con el siguiente diseño de registro:

- 1) código de artículo (1..100) a.2) talle (1..5) a.3) precio (real)

También se dispone de un conjunto de ventas a facturar, que se ingresan por teclado con los siguientes

datos: código de artículo, talle y unidades (1 dígito). Las ventas finalizan con un código de artículo negativo.

Desarrollar un algoritmo que:

- a. informe el precio de la venta, considerando un descuento del 10% si las unidades vendidas son

superiores a tres más el 21% del IVA.

- b. al final del proceso emita el siguiente listado, ordenado por artículo y talle ascendente:

Código de Artículo 999

Talle Unidades Vendidas

Total unidades vendidas artículo 99999999

Total general de unidades vendidas 99999999

12. Una empresa que distribuye mercadería hacia distintas localidades del interior dispone de dos archivos de registros:

Uno denominado **DESTINOS** con información de la distancia a cada uno de los destinos: a) Nro. De destino (3 dígitos) b) Distancia en kilómetros (NNN.NNN)

Otro denominado **VIAJES** con los viajes realizados por cada camión (< 200), donde cada registro contiene:

- a) Patente del camión (6 caracteres)
- b) Nro. de destino

c) Nro. de chofer (1 a 150)

Desarrollar estrategia, algoritmo y codificación del programa que determine e imprima:

- 1) Cantidad de viajes realizados a cada destino (solo si > 0).
- 2) Nro. de chofer con menor cantidad de Km (entre los que viajaron).
- 3) Patente de los camiones que viajaron al destino 116 sin repeticiones de las mismas.