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

INDICACIONES:

Las entregas deben tener un Word con las pantallas del ejercicio funcionando, la carátula, los enunciados, una breve explicación funcional (como lo pensaron) y el cpp correspondiente. El mail para las entregas es [rleituz@frba.utn.edu.ar](mailto:rleituz@frba.utn.edu.ar), el subject debe identificarse de la siguiente manera: PRACTICA4\_APELLIDONOMBRE\_LEGAJO. Fecha límite:

Los nombres de variables y funciones deben hacerse en español.

EJERCICIOS:

1. Se conoce de cada alumno de un curso los siguientes datos: legajo (8digitos) 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 nulo.  
   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.

1. 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
   1. Libro (6 digitos)
   2. Folio ( 1..999)
   3. Fecha (aaaammdd)
   4. Código materia (6 dígitos)
   5. Legajo (10 digitos)
   6. Apellido y nombre (20 caracteres)
   7. 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)

1. Dado el archivo ‘ALUMNOS.dat’ con los datos personales de alumnos ordenado por legajo, con el siguiente diseño:  
   a. Legajo (8 digitos)  
   b. Apellido y nombre ( 30 caracteres)  
   c. Domicilio (20 caracteres)  
   d. Código postal (4 digitos)  
   e. Teléfono (10 caracteres)  
   f. Año de ingreso (4 digitos)  
   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.
2. 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 dig.).  
   Se pide emitir un listado que informe los totales de cada uno de los modelos y por cada uno de los colores, como asi 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 articulo (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 digito). Las ventas finalizan con un código de articulo  
   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 mas el 21% del IVA.  
   b. al final del proceso emita el siguiente listado, ordenado por articulo y talle ascendente:  
   Codigo de Articulo 999  
   Talle Unidades Vendidas  
   Total unidades vendidas artículo 9999999  
   Total general de unidades vendidas 9999999
3. 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.