



Elementos de Programación

Guía de Ejercicios Integradores y Modelos

INDICE

INTEGRADORES	2
1. PRIMER PARCIAL.....	2
2. SEGUNDO PARCIAL	12
MODELOS DE FINALES	22

Integradores

P1. Primer Parcial

P1.1 Las localidades para asistir al recital FestiRock, a desarrollarse durante cuatro días, puede ser adquiridas por Internet o personalmente en distintos puntos de venta. Los recitales se desarrollarán en el Estadio Único de La Plata, y el costo de la entrada depende del sector de ubicación. Existen cinco sectores, cuya identificación y costo deben ingresarse al comenzar el programa:

- Sector (cadena de 10 caracteres)
- Costo de la entrada (real, mayor que cero)
- Capacidad máxima de ubicaciones en el sector (entero, mayor a cero)

En cada solicitud de entradas, se puede vender más de una entrada, pero todas son del mismo sector. Por cada solicitud se ingresa:

- Día del recital (entero, del 1 a 4)
- Sector
- Cantidad de localidades (entero, mayor a cero)

Se debe tener en cuenta que no se pueden vender más entradas que la capacidad máxima del sector. La carga de solicitudes de entradas termina se ingresa un sector "FIN". Como oferta especial, se promociona que, si la cantidad vendida en la solicitud es mayor a 10 y el día del recital es 3 o 4, se realiza un descuento del 10% sobre el total de la solicitud. Determinar e informar:

- a. Un listado indicando lo recaudado según sector y día con el siguiente diseño:

Sector	Día1	Día2	Día3	Día4
Nnnnnn	XXXXX, XX	XXXXX, XX	XXXXXX, XX	XXXXX, XX
Nnnnnn	XXXXX, XX	XXXXX, XX	XXXXXX, XX	XXXXX, XX
Nnnnnn	XXXXX, XX	XXXXX, XX	XXXXXX, XX	XXXXX, XX
Nnnnnn	XXXXX, XX	XXXXX, XX	XXXXX, XX	XXXXX, XX
Nnnnnn	XXXXX, XX	XXXXX, XX	XXXXXX, XX	XXXXX, XX

- b. Informar los sectores y días que tienen toda la capacidad de ubicaciones vendidas.
c. Indicar qué sector o sectores vendieron menos de \$ 1.500.000 en el día 4.
d. Recaudación total del recital.

P1.2 Se conocen los códigos (alfanumérico de 6 caracteres) y el precio unitario (real, mayor que cero) de 100 artículos. Al comenzar el programa, guardar en una adecuada estructura de memoria estos datos. En un segundo lote de datos, cada vez que se actualiza el ingreso de mercadería a stock, se tiene la siguiente información:

- Número de Pedido (entero, de mayor que cero)
- Código de artículo
- Cantidad comprada (entero, mayor que cero)

Esta información termina con Número de Pedido igual a cero. De una misma mercadería se puede recibir más de un pedido. Se pide mostrar con leyendas aclaratorias:

- a. Al finalizar la carga, calcular el total de stock valorizado y el total de unidades de cada artículo.
b. Informar los artículos cuya valoración total supere los \$ 1.000.000.
c. Informar los códigos de artículos cuya cantidad sea menor que 100.
d. Informar los códigos de los artículos que posean la mayor cantidad (puede haber más de uno).
e. Informar los artículos que están sin stock.

P1.3 Una empresa transportista tiene 30 camiones y 50 conductores. Por cada camión se ha preparado una planilla con lo siguiente:

- Código de Dominio (6 caracteres)
- Importe a cobrar por kilómetro (real, mayor a cero)

Por cada viaje realizado por un conductor se ingresa lo siguiente:

- Número de conductor (entero, de 1 a 50)
- Nombre del conductor (30 caracteres)
- Código de Dominio del camión (6 caracteres)
- Cantidad de kilómetros (real, mayor a cero)
- Toneladas transportadas (real, mayor a cero)

Esta información no está ordenada y termina con un número de conductor igual a 100. Se pide determinar informar con títulos:

- a. Un listado con el importe recaudado por el conductor ordenado en forma descendente por importe con el siguiente formato:

Número del
conductor

Importe

- b. Código de dominio del camión que recorrió la mayor cantidad de kilómetros especificando la cantidad de kilómetros (puede haber más de uno).
- c. El Total de toneladas transportadas por cada camión.

P1.4 Un canal privado de TV por cable proyectará durante 10 semanas las películas que sus asociados voten telefónicamente, para lo cual se suministra un listado con los nombres de las 100 películas (30 caracteres) y sus respectivos códigos (entero no correlativo de 5 cifras). Reservar estos datos en memoria en una adecuada estructura de datos.

Los votos se registran por película y semana obteniéndose un segundo lote de datos, que no se encuentra ordenado. Los datos de cada uno de los votos son:

- Código de película
- Número de semana (entero de 1 a 10)

Si el código ingresado no pertenece a una de las películas ofrecidas, no contabilizar ese voto e informar la leyenda “CODIGO ERRONEO”, junto con el código ingresado. El final de la información se realiza con un número de semanas negativo.

Confeccionar un programa para determinar e informar con los títulos correspondiente:

- a. Un listado con las películas y el total de votos por semana, con el siguiente diseño:

Título de la película	Semanal	Semana2	Semana3	...	Semana10
--------------------------	---------	---------	---------	-----	----------

- b. Una lista con los códigos de las películas que no han tenido ningún voto en las diez semanas.
- c. Título de las películas más votadas en cada semana, (puede haber más de una).

P1.5 Una empresa de productos alimenticios cuenta con casi 300 empleados. Mensualmente cobran un sueldo que depende de la categoría y el valor de la hora correspondiente. Se cuenta con 15 categorías y esta información se encuentra en un primer lote, donde cada registro tiene la siguiente forma:

- Categoría (tres letras)
- Valor hora (real, mayor que cero)

Un segundo lote de datos con información por cada empleado con el siguiente diseño:

- Apellido y Nombre (50 caracteres)
- Número del empleado (entero de 4 cifras no correlativo)

A continuación, se ingresa cada día trabajado por cada empleado:

- Número del empleado (entero de 4 cifras no correlativo)
- Categoría (tres letras)
- Número del mes (entero, de 1 a 12)
- Cantidad de horas trabajadas (entero, mayor o igual a cero).

Esta última información viene desordenada y termina con número del mes igual a 13. Determinar e informar con títulos aclaratorios:

- a. Listado por empleado y lo cobrado en cada mes con el siguiente diseño:

<u>Apellido y Nombre del empleado</u>	<u>Mes 1</u>	<u>Mes 2</u>	<u>...</u>	<u>Mes 12</u>
-------------------------------------------	--------------	--------------	------------	---------------

- b. El Total pagado en sueldos por cada categoría.
- c. El Total ANUAL trabajado en cantidad de horas e importe cobrado por cada empleado ordenado en forma decreciente por dicho importe cobrado indicando:

<u>Apellido y Nombre</u>	<u>Nro. Del empleado</u>	<u>Total horas trabajadas</u>	<u>Total, importe cobrado</u>
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

P1.6 Una empresa necesita un informe sobre las ventas. Dispone de la siguiente información sobre cada una de las mismas:

- Fecha venta (día, mes, año, enteros)
- Número de vendedor (entero, de 1 a 35)
- Código de cliente (cadena de caracteres)
- Importe (real, mayor que cero)

La información no está ordenada, los datos se ingresan por teclado y finalizan con Número de Vendedor igual a 0. Confeccionar un programa que realice las siguientes actividades:

- a. Ingresar y validar la fecha de proceso.
- b. Efectuar un adecuado control de los datos que se ingresan (número de Vendedor entre 1 y 35, Importe > 0, y Fecha de Venta válida y correspondiente al año de proceso).
- c. Informar la cantidad de ventas por cada vendedor, con el siguiente formato:

Ventas por Vendedor al XX/XX/XXXX	
Vendedor	Importe

- d. Informar el importe total de ventas.
- e. Informar cuál es el código de clientes que realizó la compra más grande (en importe, el último cliente, si fueran varios los que hicieron la compra máxima).
- f. Informar el porcentaje de vendedores que no vendieron nada sobre el total de vendedores.

P1.7 Una empresa de alquiler de máquinas expendedoras de bebidas calientes en distintos organismos públicos, cada día recibe un listado en el cual están guardados todas las ventas de bebidas realizadas el día anterior en todos los organismos. Se desea conocer información de alguno de estos organismos, previamente ingresado por el usuario desde el teclado. Se pide diseñar un diagrama que realice las siguientes actividades:

- Ingrese al comenzar el programa los códigos y descripciones de las 12 bebidas que se venden habitualmente y su precio, con el siguiente formato:
 - i. Código de la bebida (alfanumérico, de 3 posiciones)
 - ii. Descripción de la bebida (alfanumérico de 15 posiciones)
 - iii. Precio unitario de la bebida (real, mayor que cero)

- A continuación, ingresar la fecha de procesamiento.
- Pedir el ingreso del nombre del organismo público a procesar.

Ingresar el listado de ventas correspondiente a la fecha ingresada por teclado procesando solamente aquellos datos en que el nombre del organismo público coincida con el nombre de organismo público ingresado al principio de programa, con el siguiente formato (los datos vienen sin orden alguno):

- i. Nombre del organismo público (alfanumérico, de 25 caracteres)
- ii. Número de la máquina (entero de 1 a 50)
- iii. Código de bebida vendida (alfanumérico, de 3 caracteres)

Esta información termina cuando se ingresa un número de máquina negativo.

Determinar e informar con mensajes aclaratorios:

- a. La descripción de la bebida que recaudó más dinero en dicho organismo, en total en todas las máquinas.
- b. Indicar cuántas máquinas estuvieron inactivas durante el día analizado en dicho organismo, con el siguiente título:

Máquinas Inactivas el día XX/XX/XXXX

- c. Informar cuánto dinero se recaudó en total de todas las ventas del organismo analizado.

P1.8 La empresa Siemons se dedica a la importación de componentes electrónico, importa como máximo 650 distintos componentes para el desarrollo de tecnologías. Desea controla el stock de éstos y para ellos cuenta con los siguientes datos de cada uno:

- Código de Artículos (entero mayor a cero)
- Descripción del Artículo (alfanumérico, de 20 caracteres)
- Cantidad de unidades en stock (entero, mayor o igual a cero)
- Precio unitario (real, mayor a cero)

Por otro lado, se tienen los datos de los artículos comprados y vendidos durante el último mes (estos datos se ingresan por teclado y finalizan cuando se ingresa un cero en cada día de venta):

- Número de vendedor (entero, de 1 a 10)
- Código de artículo
- Código de operación (carácter 'C': compra - 'V': venta)
- Cantidad de unidades compradas/vendidas (entero, mayor a cero)

Determinar en informar:

- a. El saldo de unidades de cada componente que queda en stock al finalizar el proceso.
- b. Informar el importe vendido por cada uno de los vendedores de cada componente.
- c. Informar el componente del que se ha vendido mendo unidades (puede haber más de uno).

NOTA: No se puede vender componentes que no hay en existencia, si sucede esta situación, se debe informar al usuario con la leyenda "Componente en falta" y desechar la operación.

P1.9 La empresa de turismo CIVITATIS desea analizar las ventas de los 80 paquetes turísticos que comercializa, efectuadas durante el periodo de vacaciones. Para ello, en un primer lote de datos, por cada paquete turístico, se ingresa:

- Código de paquete turístico (números no consecutivos de 4 cifras)
- Nombre del paquete turístico (30 caracteres)
- Precio unitario (real, mayor a cero)

A continuación, ingresar la fecha del día del proceso (día, mes, año). Luego procesar los datos de las ventas del período, que se ingresan por teclado, con el siguiente detalle:

- Número de cliente (entero, no correlativo)
- Código de paquete turístico

- Cantidad vendida (entero, mayor a cero)

Estos datos no se ingresan ordenados y la lectura debe detenerse cuando se ingrese un número de cliente igual a cero.

- Acumular la cantidad vendida por cada paquete turístico. Si se ingresa un código de paquete turístico erróneo, rechazar la venta (los 3 datos) con una leyenda aclaratoria.
- Al finalizar el proceso informar las cantidades e importes vendidos de cada paquete turístico con el siguiente diseño:

Código de paquete turístico	Nombre del paquete turístico	Cantidad vendida	Importe vendido
23745	Grecia clásica	132	545.300
48795	Ciudades Imperiales	48	2.260.300
57324	Sicilia Dorada	59	3.880.000
...

P1.10 Se desea controlar la cantidad de precipitaciones ocurridas en distintas localidades de la ciudad de Buenos Aires a lo largo año. Para ello se recibe información de las estaciones meteorológicas habilitadas identificadas con un **código numérico de 3 cifras**. Inicialmente se deben ingresar los códigos de las estaciones meteorológicas. Sabiendo que como máximo puede haber 20 estaciones se debe realizar la función CargaEstaciones finalizando el ingreso de datos con un **código de estación igual a 99**.

Luego se ingresa por teclado la información de las precipitaciones:

- Código de estación (entero de 3 cifras, siendo 99 la condición de fin)
- Día (entero de 1 a 31)
- Mes (entero de 1 a 12)
- Cantidad de precipitaciones (float que indica en milímetros la lluvia caída, mayor a 0)

El ingreso de datos finaliza con un **día igual a 0**. La información se ingresa sin orden alguno pudiendo existir varios valores para un mismo mes/estación. Con la información ingresada se debe realizar el **diagrama de lógica** y su correspondiente **codificación en lenguaje C que permita**:

- Mostrar la cantidad de precipitaciones medidas en cada mes por cada estación meteorológica.

Estación	1	2	3	...	12
xxx	xxx.x	xxx.x	xxx.x	...	xxx.x
xxx	xxx.x	xxx.x	xxx.x	...	xxx.x
...					
xxx	xxx.x	xxx.x	xxx.x	...	xxx.x

- Indicar el / los trimestres en los que se registraron la mayor cantidad de precipitaciones.
- Mostrar en forma ordenada por cantidad de menor a mayor la cantidad de precipitaciones medida en cada estación.
- Indicar aquellas estaciones que NO registraron precipitaciones en el mes de febrero.

Funciones obligatorias:

- **CargaEstaciones**: que permita cargar los códigos de las estaciones meteorológicas habilitadas.
- **Ordenar**: para ordenar los datos del punto c.
- **Una función por cada uno de los informes**.

P1.11 Una empresa de mamparas de baño dispone de 5 sucursales a lo largo del país, las sucursales están codificadas con un número no correlativo de 4 cifras. Se desea registrar el stock disponible en cada una de las sucursales de los 10 productos que comercializa la empresa. Los códigos de productos son consecutivos del 1 al 10. Inicialmente se ingresan los códigos de las 5 sucursales mediante la función CargarSucursales. Luego se ingresa la información del stock informando:

- Código de sucursal
- Código de producto
- Cantidad

El ingreso no se realiza bajo ningún orden determinado pudiendo existir sucursales que no tengan stock de un determinado producto, en dicho caso no se ingresan datos de ese producto en esa sucursal. El ingreso de datos finaliza con un código de producto igual a 99. Se desea:

- a. Mostrar el stock de cada uno de los productos en cada sucursal con el siguiente formato:

Código de Sucursal	1	2	3	4	...	10
xxx	xx	xx	xx	xx	...	xx
...	xx	xx	xx	xx	...	xx
xxx	xx	xx	xx	xx	...	xx

- b. Mostrar la cantidad total en stock de cada producto en toda la empresa.
- c. Para el producto código 5, mostrar los códigos de sucursales cuyo stock sea menor a 10 unidades.
- d. Mostrar un listado con la cantidad de productos en stock en toda la empresa ordenando en forma descendiente por cantidad de unidades.

Funciones obligatorias: CargarSucursales, Ordenar y una función por cada uno de los informes.

P1.12 Una empresa de producción de hilados desea revisar la información anual de la ocurrencia de fallas en sus telares. La empresa dispone de 7 telares numerados del 10 al 70 (siendo el primero 10, el último 70 con incrementos de a 10). La información de las fallas a lo largo del año fue registrada en una planilla de papel y ahora se vuelve al sistema para su análisis. Por cada falla detectada se ingresa por teclado:

- Número de telar (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70)
- Mes (1 a 12)
- Gravedad de la falla (1 leve, 2 media, 3 grave)

El ingreso de datos finaliza con un número de mes igual a 0. Se desea:

- a. Mostrar la cantidad de fallas detectadas por cada mes en cada uno de los telares con el siguiente formato:

Número de Telar	1	2	3	4	...	12
20	xx	xx	xx	xx	...	xx
...	xx	xx	xx	xx	...	xx
70	xx	xx	xx	xx	...	xx

- b. Mostrar la cantidad máxima de fallas graves detectadas en un mismo telar y decir a qué número de telar corresponde (pueden existir varios telares con la misma cantidad de fallas graves.)
- c. Mostrar la cantidad total de fallas en el primer trimestre del año.

P1.13 Una empresa alimenticia dispone de 5 fábricas esparcidas en todo el país. Cada fábrica se identifica por un código numérico de 4 cifras que deberá ser ingresado al comienzo del programa mediante la función CargaFabrica. Los productos son 10 y están codificados en forma correlativa del 101 al 110. Cada producto tiene un costo de fabricación que deberá ser ingresado mediante la función CargaCosto. Luego se registra la producción de las fábricas ingresando:

- Código de Fábrica
- Código de Producto
- Cantidad de unidades producidas (mayor que cero).

Las fábricas pueden no producir todos los productos y se pueden recibir más de un informe de producción de la misma fábrica/Producto. El ingreso de los datos de la producción finaliza con un código de producto igual a 0. Se desea:

- a. Mostrar la cantidad total de unidades producidas de cada producto en cada fábrica:

Código Fábrica	101	102	103	104	...	110
xxx	xx	xx	xx	xx	...	xx
...	xx	xx	xx	xx	...	xx
xxx	xx	xx	xx	xx	...	xx

- b. Indicar la/las fábricas que produjeron mayor cantidad de productos.
- c. Indicar aquellas fábricas que no hayan producido 3 productos o más.
- d. Mostrar el costo total de los productos fabricados.

Funciones obligatorias: CargaFabrica, CargaCosto y una función para informar cada uno de los puntos solicitados.

P1.14 Una empresa automotriz tiene 10 vendedores a los cuales debe liquidarles las comisiones sobre las ventas. Los vendedores están identificados por un código correlativo del 1 al 10. Cada vendedor puede vender 5 modelos de autos diferentes con los siguientes códigos: 100, 200, 300, 400 y 500. Cada uno de los modelos otorga un porcentaje de comisión diferente al vendedor que contrata la venta. Estos porcentajes deberán ser cargados mediante la función CargaPorcentaje. Luego se ingresa las ventas realizadas por cada vendedor con la siguiente información:

- Código de vendedor
- Código de modelo
- Precio total de venta

El ingreso de datos finaliza con un código de vendedor igual a 11. Se desea:

- a. Mostrar el importe total de comisión abonado al vendedor con código 5.
- b. Mostrar el importe de comisión a cobrar por cada vendedor desglosado por modelo:

Vendedor	100	200	300	400	500
1	xx, xx				
2	xx, xx				

- c. El/los modelos por los que se abona menor importe de comisiones.
- d. Por cada vendedor la cantidad total de ventas realizadas.

Funciones obligatorias: CargaPorcentajes y una función para informar cada uno de los puntos solicitados.

P1.15 En el torneo de fútbol 2019, se desea controlar la cantidad de puntos de cada cuadro de fútbol. En el torneo participan 30 equipos. Se quiere controlar los puntos realizados por cada equipo. Se pide realizar un sistema que cumpla con los siguientes pasos:

- a. Ingresar por teclado la siguiente información de cada uno de los cuadros de fútbol, la cual se debe realizar mediante la confección de una Función.
 - Código del Equipo de Fútbol (int, 1 a 30)
 - Clase de Equipo de Fútbol (char, F o M, F-Femenino y M-Masculino)
 - Cantidad de Puntos (int, mayor o igual a cero)

- b. Luego se ingresa por teclado los puntos obtenidos en el mes de abril. Se pide actualizar los puntos obtenidos en el mes. Los datos ingresados son los siguientes (el ingreso finaliza cuando el día sea un cero.)
- Día del Mes (int, 1 a 30)
 - Código del equipo de fútbol (int, 1 al 3)
 - Cantidad de goles (int, mayor o igual a cero)

Todos los datos del punto a. y b. NO se hallan ordenados.

- c. Para actualizar los puntos del equipo de fútbol del punto b. se debe confeccionar una búsqueda (para la Búsqueda se debe realizar una función que retorne la ubicación/posición del código del equipo ingresado por teclado), si la búsqueda fuese insatisfactoria se debe informar por pantalla “el equipo de fútbol es inexistente” mostrando además todos los datos ingresados de ese equipo de fútbol.
- d. Se pide informar por pantalla, luego de actualizar todos los puntos, la tabla de puntuación (de mayor a menor). Para ello se debe realizar una función que ordene.
- e. Se pide informar por pantalla, luego de actualizar todos los puntos, la cantidad de goles realizados en el mes de abril con el siguiente formato:

Día/Código de Equipo	1	2	3	...	30
1	xx	xx	xx	xx	xx
...					
2	xx	xx	xx	xx	xx

- f. Se pide informar por pantalla, luego de actualizar todos los puntos, el/los equipos de fútbol Femenino que realizaron la mayor cantidad de goles en el mes de abril.

Funciones Mínimas:

1. Para controlar cada uno de los datos ingresados por teclado. Realizar todas las funciones necesarias y pudiendo solo validar un solo dato ingresado por teclado.
2. Para el ingreso de los datos de los 30 equipos, la función se debe llamar CargaEquipos.
3. Para realizar una búsqueda, la función se debe llamar BuscarEquipo.
4. Para ordenar, la función se debe llamar OrdenarEquipos.

P1.16 La empresa Vegeta, desea realizar un informe sobre los sueldos de cada empleado, tenemos registradas las horas trabajadas durante un determinado mes, los datos son:

- Los sueldos de cada empleado:
 - Legajo (1,35)
 - Día (1,24)
 - Horas (real < 12)

Los datos de cada empleado deben ser verificados con la función correspondiente, al final de datos con legajo = 0.

Confeccionar un programa, diagrama y codificación que permita, a partir de dicha información:

- a. Emitir un informe que indique, por día, el total de horas trabajadas.
- b. Emitir un informe que indique el total de horas trabajadas por todos los empleados en este período.
- c. Informar, ordenando de mayor a menor por sueldo, el legajo y monto abonado de sueldo. (horas x \$ 800). El/los legajo/s de los empleados que más horas trabajaron. Puede haber varios, informar horas y legajo.
- d. Informar legajo de empleados que no trabajaron en el período.

P1.17 La empresa de viajes comerciales AVATAR, desea realizar un informe sobre los sueldos de los choferes, tenemos registradas las horas trabajadas durante un determinado mes. Los datos son:

- Horas trabajadas de cada chofer por día:
 - Código (1,50)
 - Día (1,28)
 - Horas (int < 16)

Los datos de cada chofer deben ser verificados con la función correspondiente, el fin de datos con código = 0. El valor hora es: Código 1 a 15, \$ 650, Código 16 a 32 \$ 550 y el resto \$ 500.

Confeccionar un programa, diagrama y codificación que permita, a partir de dicha información:

- a. Emitir un informe que muestre el importe que se abona a cada chofer ordenado de mayor a menor.

Listado de sueldos abonados ordenados

Código	Sueldo
33	8.713,25
23	7.470,00
12	5.456,00
---	---
XX	XXXXX, XX

- b. Informar el importe total de sueldos abonados en este período.
- c. El/los códigos/s del/os choferes que trabajaron más horas. Puede haber varios. Informar las horas y el legajo solo de los códigos 1 a 15.
- d. Informar el día que más horas de trabajo realizaron en este período. (hay un solo menor)
- e. ¿Cuántos choferes no registraron horas en el período?

P1.18 El video club The Green Book, necesita realizar estadísticas de los períodos en alquiler de sus películas para definir la reposición de los títulos. Para tal fin nos proporciona la información registrada en el año 2018. El listado con géneros en alquiler son: Acción, comedia, drama, thriller, infantiles, terror y documental. Por otro lado, los datos mes (1 a 12), género y cantidad alquilada.

El fin de los datos es indicado como mes = 0.

Confeccionar un programa, diagrama y codificación que permita, a partir de dicha información:

- a. Informar el total de películas alquiladas en el año 2018.
- b. Informar el promedio de película alquiladas por género. (no tomar en cuenta si el mes está en 0 para promediar).
- c. Informar el total de películas alquiladas por mes.

Listado de películas alquiladas 2018

Mes	Total alquileres
2	\$ 23.444
---	\$ XX.XXX

- d. ¿Qué cantidad de meses y géneros no registraron alquileres?
- e. Realizar la función validar, Carga Géneros, ordenar y buscar.

P1.19 La empresa de transporte ALCON S.A. realiza viajes en todo nuestro país, llevando distintos tipos de mercadería. Posee una flota de 80 camiones. Cinco de sus camiones, con los números 76 a 80, están equipados especialmente para traslado de mercadería que necesita frío. Esta empresa, nos solicita la confección de un programa que realice distintos informes para su Departamento Ejecutivo.

- a. Se nos suministra unas planillas en hojas de oficio, teniendo que hacer la carga de la misma (fin de dato un camión con número = 0) donde se registró la siguiente información:
 - Número de Camión (1 a 80)
 - Mes de recaudación (1 a 12)
 - Importe acumulado en el mes
 - Cantidad de kilómetros recorridos en el mes
- b. Debemos obtener de los datos suministrados los siguientes informes:
 1. Total recaudado por camión durante todo el año informado.
 2. ¿Qué camiones no trabajaron (sin recaudación) más de cuatro meses?
 3. El camión que más kilómetros realizó durante el año.
 4. Total recaudado por los camiones con equipamiento especial (76 a 80)
 5. Mostrar en forma ordenada de menor a mayor los montos recaudados del camión 22 e informar el mes y monto recaudado.

Realizar dos funciones: ordenar, validar Número de Camión y Mes, mostrar el Punto 4.

P1.20 La empresa de turismo LA VIDA ES BELLA, desea analizar las ventas efectuada durante el período de vacaciones de los 15 tours que ofrece. Desarrollar el diagrama de lógica y su correspondiente codificación C para que permita:

- a. Procesar los datos de las ventas del período, que se ingresan por teclado, con el siguiente detalle:
 - Número de tour (int 1 a 15)
 - Precio unitario
- b. Procesar los datos de las ventas del período, que se ingresan por teclado, con el siguiente detalle:
 - Número de cliente (1 a 5000)
 - Código de vendedor (1 a 10)
 - Código de tour (1 a 15)
 - Mes (1 a 12)
 - Cantidad vendida

NOTA: Estos datos no se ingresan ordenados y la lectura debe detenerse cuando se ingresa un número de cliente igual a cero.

- c. Al finalizar el proceso, informar las ventas de cada tour, ordenadas en forma descendente por importe vendido con el siguiente diseño:

Código de tour	Ventas	Importe vendido
	Cantidad vendida	
6	132	54.630
18	48	226.300
1	59	188.000
-----	-----	-----

2. Segundo Parcial

P2.1 Una cadena de farmacias dispone de sucursales en todo el país y necesita un programa para poder analizar las ventas realizadas en todas sus sucursales. La empresa comercializa distintos medicamentos, algunos de los cuales son de venta libre y otros bajo receta. No se sabe la cantidad exacta de medicamentos que comercializa, pero sí se sabe que no son más de 5000. El detalle de dichos medicamentos se encuentra en el archivo medicamentos.dat que contiene los siguientes datos:

- Código de medicamento (entero)
- Precio (float)
- Tipo (entero que puede tomar dos valores: 1 venta libre, 2 receta)

Por otro lado, se recibe un archivo con las ventas realizadas. Dicho archivo se encuentra ordenado por sucursal y tiene la siguiente estructura:

- Nombre de sucursal (texto de 30 caracteres máximo)
- Código de medicamento vendido (entero)
- Cantidad (entero)
- Obra social (texto de 20 caracteres máximo. Este campo solo tiene información si el producto vendido es bajo receta)

Se solicita:

- a. Generar un archivo llamado ventasxsuc.dat que contenga un resumen de las ventas realizadas en cada una de las sucursales. El archivo debe generarse con los siguientes datos:
 - Nombre de Sucursal (texto de 30 caracteres máximo)
 - Importe total vendido (float)
 - Cantidad de medicamentos vendidos bajo receta (entero)
 - Cantidad de medicamentos vendidos por venta libre (entero)
- b. Sabiendo que como máximo la empresa trabaja con 100 obras sociales distintas, se desea mostrar por cada sucursal, la cantidad de productos vendidos a cada obra social ordenado en forma descendente. Se debe mostrar un listado por cada sucursal con nombre de obra social y cantidad de productos vendidos.
- c. En cada sucursal, mostrar cual fue la venta que más dinero recaudó.

Funciones obligatorias:

- CargaMedicamentos: para levantar a memoria los medicamentos que comercializa la empresa.
- BuscarMedicamento: para buscar un medicamento por su código.
- OrdenarYMostrarVentasOS: utilizar para ordenar y mostrar el punto b.

P2.2 Una agencia de viajes desea analizar las ventas realizadas de sus paquetes de viajes a la Argentina. Para ello dispone de un archivo denominado paquetevendidos.dat que contiene la información de las ventas realizadas detallada por cada uno de los pasajeros que va a realizar el viaje. El archivo se encuentra ordenado por código de destino y contiene:

- Código de destino (entero)
- Código del paquete (texto de 10 caracteres máximo)
- DNI del pasajero (entero)
- Importe (float)

Por otro lado, se dispone de un archivo con los distintos paquetes ofrecidos por la empresa con la siguiente información:

- Código del paquete (texto de 10 caracteres máximo)
- País destino (texto de 20 caracteres máximo)
- Capacidad máxima (entero)
- Días de duración (entero)

El archivo dispone de información de paquetes a distintos países, existiendo como máximo 50 paquetes en cada país. Para este proceso solo se deben tener en cuenta los paquetes cuyo país destino sea ARGENTINA. En el caso de que un registro del archivo de los paquetes vendidos tenga un código de paquete que no corresponde a los ofrecidos por la empresa, dicho registro debe grabarse en el archivo errores.dat para que luego pueda ser analizado.

Se desea:

- a. Generar un archivo con un resumen de ventas por cada destino, indicando:
 - Código de destino (entero)
 - Importe total recaudado
 - Cantidad de pasajeros
- b. Mostrar la información de sobreventa, para aquellos casos en los cuales se hayan vendido más pasajes que la capacidad máxima de cada paquete. Se debe mostrar un listado indicando código de paquete y cantidad de pasajes sobrevenidos, ordenado por este segundo campo en forma descendente.
- c. Por cada destino, mostrar cual fue el paquete vendido que tiene menor cantidad de días.

Funciones obligatorias:

- CargaPaquete: para levantar a memoria los paquetes de ARGENTINA.
- CalcularSobreventa: debe recibir la información de los paquetes y la cantidad vendida a cada uno y generar la información necesaria para resolver el punto b.
- Informeb.: para ordenar y mostrar el listado del punto b.

P2.3 Una empresa de máquina expendedoras de snacks desea controlar las ventas realizadas en las máquinas ubicadas en la Universidad Nacional de La Matanza.

Cada máquina deja un archivo (ventas.dat) con las ventas realizadas, ordenado por día con la siguiente estructura:

- Día (entero)
- Código de Producto (texto de 20 caracteres máximo)
- Cantidad (entero)
- Dinero ingresado (float)

Por otro lado, se dispone de un archivo llamados productos.dat con los productos que se venden con los siguientes datos:

- Código de Máquina (entero)
- Código de Producto (texto de 20 caracteres máximo)
- Precio (float)

Se sabe que como **máximo** pueden existir **100 productos por cada máquina**. Sabiendo que las máquinas no dan vuelto ni acumulan saldo restante, se desea:

- a. Ingresar por teclado el código de máquina a procesar (entero entre 1000 y 5000)
- b. Generar un archivo con las ganancias producidas debido a ingresar un monto de dinero mayor al precio del producto con la siguiente estructura:

- Código de artículo (texto de 20 caracteres máximo)
- Monto excedido (float)

Este archivo ventas deberá llamarse Ganancias.Adicionales.dat y contendrá un registro por cada venta excedida (no acumulado).

- c. Generar el archivo Ventas.Netas.dat el cual sumarice las ventas realizadas en el día:
 - Día (entero)
 - Cantidad total vendido (entero)
 - Dinero total recaudado (float)
- d. Determinar el artículo del cual vendieron mayor cantidad de unidades.

Funciones obligatorias:

- CargarProductos: para levantar a memorias solo los productos de máquina a procesar.
- BuscarProducto.
- LeerRango: para leer el código de máquina en el rango indicado.

Realizar el diagrama de lógica y la codificación en lenguaje C que resuelva el problema planteado.

- P2.4 Los Reyes Magos, trabajaron durante todo el año en su fábrica de juguetes para poder cumplir con los pedidos de los niños, para el próximo seis de enero. Como Ellos también se informatizaron, poseen una computadora que les permitió almacenar sus datos de producción en un archivo llamado ANIO2019.DAT. También nos dan otro archivo con los pedidos realizados hasta el día de hoy, por los niños de todo el mundo.

La estructura de los archivos es:

ANIO2019.dat

- Código (int 1000 a 20000).
- Código (int 1000 a 20000).
- Sexo (char) M o H.
- Cantidad (int).

PEDIDOS.dat

- Zona (int 1-40)
- Sector (int 1,500)
- Nro. Casa (int 1,10000)
- Nombre (char 30)
- Cód. Juguete (int 1000-20000) ordenado x zona

Se necesita procesar estos archivos para poder conocer hasta el momento la siguiente información:

- a. ¿Cuántos Juguetes se pidieron por Zona y qué % corresponde a M y H respectivamente?
- b. ¿Qué zona tiene mayor cantidad de Pedidos?
- c. Almacenar en otro archivo los pedidos que no se pudieron cumplir por falta de stock. (en archivo de nombre Pedi_no.dat misma estructura que Pedidos.dat)
- d. ¿Quiénes pidieron en general, luego del proceso más juguetes, las niñas o los niños?
- e. Informar el final de todos los procesos, un listado con los pedidos no cumplidos.

Funciones:

- 1) Carga de Archivo en Array.
- 2) Buscar.
- 3) Grabar no cumplido. Punto c.
- 4) Impresión Punto e.

NOTA: La Búsqueda de Código siempre será positiva ya que la lectura no es por teclado y los datos en el archivo Pedidos esta validada.

- P2.5 La Empresa “NIVEL 13” de Hannon Fuller. que se dedica a la fabricación, ensamblaje, montaje, distribución y representación de generadores de ozono. Exportación e importación en general. Desea controlar los pedidos de sus generadores y cuenta también con casi 500 generadores diferentes hasta el momento, para ello se cuenta con los siguientes datos de cada generador (estos datos se hallan en un archivo llamado “comercial.dat”):

- Código de Generador (int, entre 1000 y 4000).
- Descripción de Producto (char, 35 caracteres)
- Características del Generador (char, de la “A” a la “F”).
- Estado de Producción (int, entre 1 y 3). Si es un “1” corresponde en Preparación, si es un “2” corresponde a Armado, si es una “3” corresponde a Terminado.
- Cantidad de unidades (int, entre 1 y 100).

Además, cuenta con los datos de los pedidos realizados en el mes de mayo (estos datos se hallan en un archivo llamado “pedidos.dat”, los cuales se encuentran ordenados por Código de Generador):

- Código de Generador (int, entre 1000 y 4000).
- Cantidad de unidades pedidas (int).
- Zona de pedidos (int, entre 1 y 10) corresponde al número de zona donde se halla el cliente que ha pedido el generador.
- Fecha (int, entre 1 y 31) corresponde al día que se ha pedido.

NOTA: Rechazar los pedidos de aquellos generadores cuyo stock es inferior al pedido y que no tienen en Estado de Producción “3”. Determinar e informar:

- a. Informar, por Código de Generador, la cantidad de unidades pedidas por cada uno de las Características del Generador.
- b. Informar, por Código de Generador, porcentaje de pedidos rechazados.
- c. Al finalizar el proceso, generar un nuevo archivo llamado “artículosAct.dat” que contiene todos los generadores del archivo “comercial.dat” con las actualizaciones del archivo “pedidos.dat”.
- d. Al finalizar el proceso, generar el siguiente informe:

Fecha	Cantidad Pedidos
1	XX
2	XX
3	XX
...	...
31	XX

FUNCIONES:

1. Para cargar en memoria todos los datos que se encuentran en el archivo “comercial.dat”.
2. Para realizar la búsqueda.
3. Para generar el archivo llamado “artículosAct.dat”.

P2.6 La Empresa “ENIGMA” de Alan Turing que se dedica a la venta por mayor de productos de informática. Desea controlar los pedidos de sus clientes. Comercializa casi 6000 productos diferentes, para ello se cuenta con los siguientes datos que se hallan en un archivo llamado “STOCK.DAT”):

- Código de Producto (int, entre 1000 y 10000)
- Descripción de Producto (char, 30 caracteres)
- Rubro (int 1 a 50)
- Precio (float)
- Punto de Pedido (int). Cantidad tope para solicitar reposición de productos a Proveedor.
- Stock (int)

Junto con el archivo anterior se nos entrega un archivo “PEDIDOS.DAT” con los pedidos que debemos cumplir para el mes siguiente, este archivo posee la siguiente estructura:

- Código de Producto (int, entre 1000 y 10000)
- Cantidad de unidades pedidas (int)
- Número Cliente (int, entre 1 y 3000)
- Número de Pedido (int, entre 1 2000)
- Fecha (int, entre 1 y 31) corresponde día de entrega del pedido). Estos pedidos están ordenados por Código de Producto.

Realiza un diagrama de lógica y codificación que permita obtener:

- a. Informar por producto, Cantidad Pedida y Monto.
- b. Informar, el producto que necesita reponer. (Menor Punto de Pedido).

- c. Informar Cuantos Productos se deben reponer. (solo cantidad).
- d. Al finalizar el proceso, el siguiente informe:

FECHA / Cantidad	Productos
1	XX
2	XX
3	XX
...	
31	XX

FUNCIONES:

1. Para cargar en memoria todos los datos que se encuentran en el archivo “STOCK.DAT”.
2. Para realizar la búsqueda.
3. Para Imprimir Punto d.

P2.7 La empresa “Yo Robot” de Will Smith, vende máquinas robóticas, desea controlar las ventas que realizan sus vendedores. Para ello cuenta con un archivo llamado “ven_ven.dat”, otro archivo llamado “vendedor.dat” y también cuenta con información que se ingresa por teclado.

En 1er lugar nos dan el archivo llamado “ven_ven.dat”, que tiene 100 registros, con las ventas acumuladas de sus 5 vendedores por sus 20 artículos que comercializa. El diseño de cada registro es:

- Número de vendedor (int de 1 a 5)
- Número de artículo (int de 1 a 20)
- Importe vendido (float)

En 2do lugar nos dan archivo llamado “VENDEDOR.dat”, con los datos de sus 5 vendedores.

El formato de cada registro es:

- Número de vendedor (int de 1 a 5)
- Apellido y Nombre (char 25 caracteres)

En tercer lugar, se ingresan los datos de las ventas del día, por teclado, con el siguiente detalle:

- Número de cliente (entre 1 y 1000) *ordenado X número de Cliente
- Razón Social del cliente (30 caracteres)
- Número de vendedor (int 1 a 5)
- Número de artículo (int 1 a 20)
- Cantidad vendida
- Precio unitario. (finaliza con un Número de Cliente igual a CERO)

El Gerente de la empresa “Yo Robot” pide los siguientes informes/listados:

- a. Actualizar los saldos de las ventas acumuladas en “ven_ven.dat”, con la información ingresada por teclado.
- b. Imprimir un listado con el siguiente diseño:

Razón Social: xxxxxxxxxxxxxxxxx	Nro. de Artículo	Importe de la venta
	xx xx	xxxxxx,xx
	xx xx	xxxxxx,xx
	xx xx	xxxxxx,xx
TOTAL VENDIDO:		xxxxxxxx,xx

- c. Al finalizar el proceso determinar e informar el o los nombres de los vendedores que luego de procesar los datos ingresados por teclado no efectuaron ninguna venta.
- d. Grabar luego del proceso un archivo nuevo ven_ven_act.dat con los datos actualizados de la estructura ven_ven.dat.
- e. Informar qué vendedor hizo mayor cantidad de ventas.

FUNCIONES:

- 1) Para bajar a memoria los datos que contiene el archivo llamado ven_ven.dat.
- 2) Para Validar los datos ingresados por teclado, Nro. Cliente, Nro. Vendedor, Nro. Artículo; la misma función.
- 3) Para realizar la Búsqueda de Vendedor, Artículo. (Siempre vuelve con posición positiva).

P2.8 La empresa “La red social” de Mark Zuckerberg, que se dedica a la venta de software e insumos informáticos, vende como máximo 800 productos. La información que nos provee la empresa es un archivo llamado producto.dat y datos que se ingresan por teclado.

En primer lugar, nos entrega un archivo llamado productos.dat que contiene los datos de todos los servicios y productos que comercializa la empresa. El formato que contiene cada registro es el siguiente:

- Número de producto (int)
- Unidades en stock (int)
- Precio unitario (float)

En segundo lugar, se ingresa cada una de las ventas realizadas en el año, los datos ingresados por cada venta son (Estos datos no están ordenados y el último tiene número de cliente CERO):

- Número de cliente (1 a 999)
- Mes de venta (1 a 12)
- Cantidad de unidades vendidas

El gerente de la Empresa Mark Pide los siguientes informes/listados:

- a. Un listado con los importes adquiridos por cada cliente que compraron durante el año al menos 3 meses. El listado debe estar ordenado por número de cliente con el siguiente formato:

Cliente /	Mes	1	2	3	4	5	...	11	12
X	xx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx	...	xxxxx	xxxxx

- b. Un listado ordenado por número de artículo, con aquellos que han quedado al final del proceso con saldo “cero”.
- c. ¿Cuál ha sido el artículo que más se ha vendido, en unidades?
- d. Con los datos ingresados por teclado debe actualizar la información que contiene el archivo productos.sat, y luego de procesar todos los datos ingresados por teclado debe generar otro archivo llamado PROD_ACT.dat (el formato de cada registro debe ser el mismo que el archivo producto.dat)

FUNCIONES:

- 1) Para el ingreso de los Productos que dispone la Empresa La red social.
- 2) Para informar el Listado del punto b.
- 3) Para generar el archivo del punto d.

P2.9 La Empresa de Mensajería y Encomiendas FEDEX Náufrago S.A. desea efectuar un estudio estadístico del movimiento de encomiendas dentro de nuestro país. Disponemos para ello de dos archivos, llamados “DESTINOS.dat” y “ENVIOS.dat”. Sus estructuras son:

DESTINO:

- Código de localidad (entero, entre 1 y 300)
- Código de provincia (entero, de 1 a 24)
- Código de zona geográfica (entero, de 1 a 8)

ENVIO:

- Código de localidad (entero, entre 1 y 300). Ordenado por Localidad
- Peso de la encomienda en Kg. (real)
- Tipo (char) (son ‘N’ normal, ‘F’ frágil y ‘V’ vencimiento)

El gerente nos solicita los siguientes informes/listados.

- a. El código de Localidad y Cantidad, que más envíos realizo.
- b. Cuántas encomiendas pesaron más de 4 kilos por localidad.
- c. Qué localidades no recibieron encomiendas durante todo el proceso.
- d. La distribución del Total de Kilos y Totales por Tipos de encomiendas por Zona.

ZONA	Total Kilos	Total Tipo 'N'	Total Tipo 'F'	Total Tipo 'V'
1	XXX, XX	XX, XX	XX, XX	XX, XX
...
8	XXX, XX	XX, XX	XX, XX	XX, XX

FUNCIONES:

- 1) Para bajar a memoria los datos que contiene el archivo llamado DESTINOS.dat
- 2) Para realizar la búsqueda (Siempre se encuentra).
- 3) Para informar el punto d) Listado Detalle por Zona de Envíos y e) Hacer el Cálculo de % e informar.

P2.10 El Banco “Casa de Papel” necesita controlar los saldos de las cuentas bancarias de sus casi 2000 clientes. La información que nos provee el Banco; dos archivos, en 1er lugar un archivo llamado SALDANTE.dat que contiene los saldos de todos los clientes que tiene el Banco El formato que contiene cada registro es el siguiente:

- NRO CUENTA (entero)
- APELLIDO Y N. (24 caracteres)
- SALDO (real)

En segundo lugar, nos entrega un archivo llamado MOVIMIENTOS.dat que contiene las operaciones que han realizado en el día. El formato que contiene cada registro es el siguiente:

- NRO DE CUENTA (entero)
- MES (entero)
- DÍA (entero)
- CÓDIGO DE OPERACIÓN (entero, 1: depósito – 2: extracción>)
- IMPORTE (real)

El gerente del Banco pide los siguientes informes/listados:

- a. Informar el saldo de todas las Cuentas al finalizar el proceso.
- b. Con los datos que contiene el archivo MOVIMIENTOS.dat debe actualizar la información que contiene el archivo SALDANTE.dat y generar un nuevo archivo llamado SALDANTE_ACT.dat (el formato de cada registro debe ser el mismo que el del archivo SALDANTE.dat).
- c. Informar las Cuentas que en el mes no han tenido movimientos, con sus respectivos saldos.
- d. Generar un listado con las Cuentas que en el mes han realizado más de 5 extracciones.

FUNCIONES:

- 1) Para el Ingreso de la Cuenta Bancarias a memoria.
- 2) Buscar por Número de Cuenta.
- 3) Para informar el listado del punto c.
- 4) Grabar el punto b.

P2.11 La Empresa MANZANA de Steve Jobs comercializa casi 5000 artículos para informática y realiza ventas a varias provincias del país. El gerente de la Empresa desea controlar las ventas que realizan sus empleados, para ellos nos brinda de 2 archivos y datos que se ingresan por teclado.

En primer lugar, nos provee del archivo llamado ARTÍCULOS.dat que contiene los datos que vende la empresa. El formato que contiene cada registro es el siguiente:

- NRO DE ARTÍCULO (int)
- PRECIO UNITARIO (float)

En segundo lugar, nos provee del archivo llamado PROVINCIA.dat que contiene los datos de los vendedores y cual provincia trabaja. El formato que contiene cada registro es el siguiente:

- NRO DE VENDEDOR (int, de 1 a 30)
- NRO DE PROVINCIA (int, de 1 a 24)

En tercer, lugar se ingresa por teclado las ventas, en todos los meses, que ha realizado cada uno de sus vendedores, los datos ingresados por cada venta es la siguiente (Los datos no se hallan ordenado y finaliza con un número de vendedor cero, y hay información de los 12 meses):

- NRO DE VENDEDOR (entero, de 1 a 30)
- MES (entero, de 1 a 12)
- NRO DE ARTÍCULO (entero, de 1000 al 8000)
- UNIDADES VENDIDAS (entero, de 1 al 100)

El gerente Empresa pide los siguientes informes/listados:

- a. Con el importe de las ventas realizadas en cada provincia, en cada uno de los meses:

Provincia	-	MES 1	-	MES 2	-	...	MES 12
xx		xxx		xxx			xxx

- b. Con los números de los vendedores que no han tenido ventas en más de 3 meses consecutivos.

- c. De los meses e importe vendido de mayor a menor.

- d. De los meses e importe vendido de mayor a menor

Mes	Importe Vendido
8	xxxxx.xx
2	xxxxx.xx

- e. Con el número del vendedor o vendedores que realizaron mayor cantidad de Unidades Vendidas.

FUNCIONES

- 1) Para bajar a memoria los datos que contiene el archivo llamado ARTÍCULOS.dat.
- 2) Para bajar a memoria los datos que contiene el archivo llamado PROVINCIA.dat.
- 3) Para informar el listado del punto b.
- 4) validar ingreso por teclado.
- 5) Buscar.

P2.12 La empresa EL ARQUITECTO que se dedica al Diseño y fabricación de muebles, tanto en metal como en madera, para exterior (jardines) e interior. Adaptación de terrazas y exteriores, así como la realización de obras menores para adecuar el entorno con el diseño. Compra y venta de materiales para la decoración y para la construcción en general. Desea controlar la producción de sus artículos y cuenta también con casi 6000 productos hasta el momento, para ello se cuenta con los siguientes datos de cada artículo (estos datos se hallan en un archivo llamado “artículos.dat”):

- Código de Artículo (int, entre 2.500 y 20.000)
- Número de Lote (int, entre 1000 y 50.000)
- Descripción de Producto (char, 35 caracteres)
- Características del Producto (char). Si es una “C” corresponde a Catres, si es una “S” corresponde a silla, si es una “M” corresponde a una mesa y si es una “R” corresponde a una reposera.
- Estado de Producción (int). Si es un “1” corresponde a Preparación, si es un “2” corresponde a Armado, si es un “3” corresponde a Terminado.
- Cantidad de unidades (int, entre 1 y 4000)

Además, cuenta con los datos de la producción realizadas en el mes de mayo de 2019 (estos datos se hallan en un archivo llamado “producción.dat”):

- Código de Artículo (int, entre 2.500 y 20.000)
- Número de Lote (int, entre 1.000 y 50.000)
- Estado de Producción (int). Si es un “1” corresponde en Preparación, si es un “2” corresponde a Armado, si es una “3” corresponde a Terminado.
- Fecha (int, entre 1 y 31)

NOTA: Si el Artículo no se haya, significa que es un nuevo artículo, con lo cual se debe guardar en el listado de artículos, solicitando los datos faltantes por teclado. Determinar e informar:

- a. Al finalizar en proceso, la cantidad de unidades producidas por cada uno de las Características del Producto.
- b. Al finalizar el proceso, generar un nuevo archivo llamado “artículosnuevos.dat” que contiene todos los artículos nuevos que se han ingresado luego de procesar el contenido del archivo “producción.dat”.
- c. Al finalizar el proceso, generar el siguiente informe (día/estado de producción) con las cantidades de actualizaciones que se han producido luego de procesar el contenido del archivo “producción.dat”. Y luego de informar, generar un archivo llamado “actualizaciones.dat” con contenga: El Día, el Estado de Producción y La cantidad de Actualizaciones:

DIA / ESTADO DE PRODUCCION

	1	2	3
1	XXX	XXX	XXX
2	XXX	XXX	XXX

FUNCIONES:

1. Para cargar en memoria todos los datos que se encuentran en el archivo “artículos.dat”.
2. Para generar el archivo llamado “artículosnuevos.dat”.
3. Para generar el archivo llamado “actualizaciones.dat”.

P2.13 PARTE A:

- a. Generar un vector de estructura que contenga N registros, y la información es la siguiente:
 - Código de Artículo (char, 4 caracteres)
 - Características del Artículo (char, 35 caracteres)
 - Cantidad de unidades en Stock (int, entre 1 y 2000)
 - Punto de reposición (int, entre 1 y 2000)
 - Número de Depósito donde se halla el Artículo (int, entre 1 y 20)

Luego generar, con la información del vector de estructura, un archivo y llamarlo productos.dat.

- b. Generar un vector de estructura que contenga X registros (el campo “Código de Artículo” se debe repetir de 3 a 10 veces cada uno de ellos, y deben ser consecutiva), y la información es la siguiente:
 - Código de Artículo (char, 4 caracteres)
 - Cantidad de unidades pedidas (int, entre 1 y 50)

Luego generar, con la información del vector de estructura, un archivo y llamarlo pedidos.dat.

PARTE B:

La Empresa DIMAGIC S.R.L. que se dedica a la fabricación de heladeras y lavarropas. Desea controlar el stock de sus artículos que se hayan distribuidos en sus 20 Depósitos. Cuenta también con casi 5000 productos hasta el momento, para ello se cuenta con los siguientes datos de cada producto (estos datos se hallan en un archivo llamado “productos.dat”):

- Código de Artículo (char, 4 caracteres)
- Características del Artículo (char, 35 caracteres)
- Cantidad de unidades en Stock (int, entre 1 y 2000)
- Punto de reposición (int, entre 1 y 2000)

- Número de Depósito donde se halla el Artículo (int, entre 1 y 20)

Además, cuenta con los datos de los pedidos que se realizan de sus Artículos (estos datos se hallan en un archivo llamado “pedidos.dat”, los cuales se encuentran ordenados por Código de Artículo):

- Código de Artículo (char, 4 caracteres)
- Cantidad de unidades pedidas (int, entre 1 y 50)

Se pide:

- a. Actualizar el stock de los productos, se deben rechazar los pedidos de aquellos artículos cuyo stock es inferior al pedido. Para realizar la búsqueda del Código de Artículo se debe construir una función llamada “BuscarArtículo”, la misma debe retornar la posición/ubicación del Código de Artículo, si la búsqueda fuese insatisfactoria debe generar un archivo llamado “ArticuloInexistente.dat”, el diseño de este nuevo archivo debe ser el mismo del archivo “pedidos.dat”.
- b. Informar por Pantalla, por Código de Artículo, la suma total de unidades pedidas y el stock que ha quedado. NOTA: Este punto debe realizarlo con Corte de Control.
- c. Al finalizar la actualización, informar por Pantalla la suma total de unidades pedidas por Número de Depósito (son 20).
- d. Al finalizar la actualización, informar por Pantalla y Generar un nuevo archivo llamado “deposito15.dat” con aquellos productos que se encuentran en el Depósito Número 15. El diseño del registro de este nuevo archivo debe contener: Código de Artículo, Cantidad de unidades en Stock y Punto de reposición.
- e. Al finalizar la actualización, informar por Pantalla y Generar un nuevo archivo llamado “reposición.dat” con aquellos productos que se encuentran por debajo del punto de reposición. El diseño del registro de este nuevo archivo debe contener: Código de Artículo, Características del Artículo y Cantidad de unidades en Stock.

FUNCIONES MÍNIMAS:

1. Para cargar en memoria todos los datos que se encuentran en el archivo “productos.dat”. la función se debe llamar CargarProductos.
2. Para realizar una búsqueda, la función se debe llamar BuscarArtículo.

P2.14 Una Empresa Mayorista de productos para Supermercados, cuenta con un archivo secuencial A ARTICULO.dat ordenado por número de Artículo con los saldos de sus casi 6000 productos, al último día del mes de agosto de 2019. Cada registro tiene los siguientes datos.

- Nro. de Artículo (4 dígitos)
- Características del Artículo (A, B, P o L) A(almacén)B(bazar)P(perfumería)L(limpieza)
- Descripción (25 caracteres)
- Precio Unitario (float)
- Punto de Pedido (int)
- Stock (int)

Se nos provee el archivo de las ventas al mes de agosto 2019 denominado MO_MES0819.dat, ordenado por número de vendedor:

- Nro. de Vendedor (de 1 a 40)
- Nro. de Artículo (4 dígitos)
- Característica del Artículo (A, B, P o L)
- Día (1 a 31)
- Cantidad Vendida (int)

Se solicita desarrollar el diagrama de lógica y su correspondiente codificación en C para que:

- a. Informar por Número de Vendedor, el total de artículos vendidos por características de artículo.
- b. Informar aquellos artículos, cuyo stock es inferior a Punto de Pedido.
- c. Informar por Nro. de Vendedor, cantidad de Artículos Vendidos y el Importe total vendido.
- d. Informar el Vendedor que realizó el mayor monto de ventas de Almacen. (Pesos)
- e. Al finalizar el proceso, informar el siguiente listado.

Día	Importe	Vendido
1	xxx	xxxxx, xx
2	xxx	xxxxx, xx
3	xxx	xxxxx, xx
...		
31	xxx	xxxxx, xx

- f. Actualizar el Stock de los Artículos, generando un nuevo archivo STOCK_ACT.dat, con idéntico diseño a STOKA.

FUNCIONES:

- 1) Buscar en estructura, e imprimir el punto e.
- 2) Informar el punto d,

Modelos de Finales

F.1 El Banco Cachi Sucursal San Justo dispone de un archivo llamada CUENTAS.dat, ordenado por Número de cuenta, con el saldo de las cuentas de sus clientes hasta el día de ayer. Hay un registro por cuenta de cada uno de sus casi 5000 clientes, con el siguiente diseño:

- Número de cuenta (Nro. no correlativo entre 1000 y 35000)
- Denominación (30 caracteres)
- Total Sumas (float)
- Total Restas(float)
- Saldo (total sumas – total restas, con signo)

Se quiere confeccionar un programa para “actualizar” los 3 campos indicados de dicho archivo con los movimientos producidos por los clientes en el día de la fecha. Por cada movimiento que se ingresa desde el teclado, se informa:

- Número de cuenta (entre 1000 y 35000)
- Código de movimiento ('E': sumar 'S': restar)
- Importe (float)

Estos movimientos NO se hallan ordenados y finalizan con un número de cuenta NEGATIVO.

Confeccionar un programa, diagrama más codificación, que realice lo siguiente:

- a. Ingrese la fecha del día del proceso (día, mes y año), para lo cual debe incluir en el programa y utilizar TRES veces la función CONTROL. NO se deben admitir valores erróneos, se deben volver a pedir. Los válidos son día 1/30, mes de 1/12 y año 2018.
- b. Debe generarse, en el main () un array de estructuras llamado ArrayCuentas con los datos del archivo Cuentas, mediante la confección de una función con parámetros, llamada GenArrayCuenta.
- c. Ingresar los movimientos que se informan y si alguna cuenta informada no se halla en el ArrayCuentas informarlo con un mensaje por pantalla, almacenar dicho número, código de movimiento e importe y continuar con otra. Si, la encuentra, efectuar actualización correspondiente. (no habrá más de 1000 movimientos, no encontrados).
- d. Al finalizar el proceso listar todas las cuentas que han quedado con saldo cero o negativo. Si no hay cuentas en esta condición Imprimir “No hay cuentas con saldo 0 o negativo”.

Cuenta	FECHA DE PROCESO: XX / XX / XXXX
	Denominación Total SUMAS Total RESTAS Saldo

- e. Listar las cuentas no encontradas, código de movimiento e importe, sin no hay imprimir mensaje aclaratorio.
- f. Con el ArrayCuentas actualizado generar un nuevo archivo llamado CUENTAS_DOS.

F.2 Una Empresa de la ciudad de Tilcara, que comercializa productos regionales, cuenta con un archivo secuencial stock.dat con los saldos de sus casi 2000 productos, al último día del mes de junio de 2019. Cada registro tiene los siguientes datos:

- Nro. de Artículo (4 dígitos)
- Rubro (A, B, C o D)
- Descripción (25 caracteres)
- Precio Unitario.
- Stock

Al finalizar el mes de Julio de este mismo año, se nos entrega, otro archivo, movim.dat, que contiene los movimientos de ventas, con los siguientes datos, ordenados por Nro. de Vendedor:

- Nro. de Vendedor (3 dígitos)
- Nro. de Artículo (4 dígitos)
- Día (1 a 31)
- Cantidad Vendida (int)

Desarrollar el diagrama de Lógica y su correspondiente codificación en C, cumpliendo los siguientes puntos:

- a. Informar por Nro. de Vendedor, cantidad de Artículos Vendidos y Monto, por Rubro.
- b. Informar el vendedor que realizó el menor monto de venta, tomando en cuenta todos los rubros.
- c. Si la venta es rechazada por falta de stock, guardar el registro. Al finalizar el proceso, informar los mismos, si no existieron, rechazados, imprimir mensaje “No Hay Rechazados”. (almacenar en estructura igual de movimientos, no hay más de 100).
- d. Al finalizar, grabar la actualización de las ventas registradas en el mes de Julio, en otro archivo Stock_con_Julio.dat.
- e. Emitir un informe de las ventas realizadas por día de todos los vendedores:

Listado de Ventas Julio 2018		
Día	Importe Vendido	
1	xxx	
1	xxx	
2	xxx	
---	-----	
31	xxx	

Funciones

- 1) Utilizar la función NUEVOARCH (), para generar el archivo Stock_con_Julio.dat.
- 2) Utilizar la función Listado () para mostrar el punto e.
- 3) Utilizar la función BUSCAR ().
- 4) grabación de Archivo Actualizado.

F.3 La empresa metalúrgica FADECROM S.A. de Capital Federal nos solicita realizar un programa que permita hacer la liquidación de haberes de sus operarios de las 5 plantas de trabajo. Para tal proceso nos suministra la siguiente información:

PRIMER Archivo: PERSONAL.DAT

- Nro. Legajo Int (1 a 500)
- ApYNom char (30)
- Categoría int (1 a 5)
- Antigüedad int (1 a 47)
- EstadoCivil char (1) puede ser: 'S' soltero 'C' casado 'D' divorciado 'V' viudo
- Planta int (1 a 5)
- Sector int (1 a 15)

SEGUNDO Archivo: HORASMES.DAT

- Legajo Int (1 a 500)
- Horas float (1 a 12)
- Monto float

En memoria: se carga automáticamente un vector "tab [5]", que contiene el importe que cobra cada categoría por hora.

Dicho vector viene dado de la siguiente manera tab [5] (tab [0]=50 tab [1]=55 tab [2]=70 tab [3]=85 tab [4]=95).

ACLARACIONES: El PRIMER Archivo no tiene más de 300 empleados. EL SEGUNDO Archivo no hace falta cargar en una array de estructura. NO PUEDE haber más de 10 legajos no encontrados.

Debemos hacer el diagrama y correspondiente codificación para obtener los siguientes resultados:

- a. Almacenar las liquidaciones realizadas en estructura similar al segundo archivo.
EL MONTO SE OBTIENE: HORAS * Valor CATEGORIA(tabla) + 5% (SI POSEE MAS DE 10 AÑOS DE ANTIGÜEDAD) o + UN 10 % (SI POSEE MAS DE 20 AÑOS DE ANTIGÜEDAD) o + UN 20 % (SI POSEE MAS DE 30 AÑOS DE ANTIGÜEDAD).
- b. Informar la cantidad de Solteros, Casados, Divorciados y Viudos, al finalizar el proceso.
- c. Informar al final Total para abonar por sector de cada Planta y su total.

Ejemplo:	Sector 1	Monto
	Sector 2	Monto
	-----	-----
	Sector 15	Monto
Total remuneraciones	Planta 1	Total Montos
	Sector 1	Monto
	Sector 2	Monto
	-----	-----
	Sector 15	Monto
Total remuneraciones	Planta 2	Total Montos
	Sector 1	Monto
	Sector 2	Monto
	-----	-----
	Sector 15	Monto
Total remuneraciones	Planta 5	Total Montos
	Sector 1	Monto
	Sector 2	Monto
	-----	-----
	Sector 15	Monto

- d. Guardar en HORASLIQ.DAT lo almacenado en punto A).
- e. Los Legajos leídos del segundo archivo y que no se encuentren en el primero informarlos al final de todo el proceso.

Funciones:

- 1- que realice la carga del primer archivo a memoria (carga_arch ())).
- 2- que permita validar la existencia del legajo 2ºarch (busc_arch ()).

F.4 La Universidad de AVELLANEDA dispone de un archivo secuencial llamado AUTOS_ANTIGUOS, clasificado por número de patente, con los siguientes datos de cada automotor:

- Patente (6 caracteres)
- Apellido y Nombre del titular (30 caracteres)
- Domicilio (30 caracteres)
- Categoría del vehículo (A, B, C, D o E)
- Año de fabricación

Hay como máximo 900 automotores empadronados. Con estos generar un array de estructuras llamado ArrayAutos.

Se dispone además de un segundo archivo llamado IMPORTES, de 1 solo registro, conteniendo el importe en concepto de patente anual que deben pagar los automotores, según su categoría:

- Importe patente categoría A (xxx.xx)
- Importe patente categoría B (xxx.xx)
- Importe patente categoría C (xxx.xx)
- Importe patente categoría D (xxx.xx)
- Importe patente categoría E (xxx.xx)

Los datos de este archivo deben ser ingresados al programa mediante la confección y utilización de una función llamada LeeCategoria con parámetros.

Se debe confeccionar un programa que utilizando la información existente en ambos archivos permita:

- a. Ingresar por teclado los pagos de las patentes realizadas, ingresando por cada uno solo la patente.
Para finalizar se ingresa patente igual a 9999999 inexistente.

Si para algún pago que se quiera ingresar, NO se encuentra dicha patente en el archivo AUTOS_ANTIGUOS, exhibir un mensaje de error y pasar a solicitar otro.

Con las patentes rechazadas generar el archivo ERRORES.

- b. Informar la recaudación efectuada por categoría y el total.

RECAUDACIÓN POR CATEGORÍA

CATEGORÍA	IMPORTE
A	xxxxxx.xx
B	xxxxxx.xx
C	xxxxxx.xx
D	xxxxxx.xx
E	xxxxxx.xx
TOTAL	xxxxxxxxx. xx

- c. Informar el contenido del archivo ERRORES, utilizando una función, llamada MuestraErrores.

NOTA: Como punto de partida, se generan los archivos AUTOS_ANTIGUOS e IMPORTE.

F.5 Una bodega de Mendoza “Los Mareados del Tablón” que comercializa 30 vino de diferentes cosechas y variedades, vende en nuestro país, pero también exporta a diferentes puntos del mundo. Nos solicita un programa que le permita obtener distinto tipo de información para la toma de decisiones. Para poder trabajar en su pedido nos entrega un archivo con la siguiente información:

Producto.dat

- Código Vino (int. 100 a 800) (el código de Vino no viene ordenado por código)
- Descripción (char. de 25 caracteres)
- Nro. de Galpón (int. 1 a 3)

- Nro. de Barril (int. 1 a 10)
- Cantidad de Litros en el Barril.

(cada Barril tiene una capacidad de 10.000 litros y almacena en cada uno, un Código de Vino Diferente)

Contamos con otro archivo Pedidos.dat, con la siguiente información ordenada por Nro. de Pedido.

- Nro. Pedido (int 1 a 200)
- Código Vino (int 100 a 800)
- Cantidad de litros (Int > 0)
- Destino (Int 1: Interior o 2: Exterior)

Puede haber más de un código de Vino por pedido. Se pide desarrollar el diagrama de Lógica y su correspondiente codificación en C para que:

- a. Informar por Nro. Pedido la cantidad de litros de Vino solicitados en el mismo.
- b. Al final de Proceso Informar cantidad de Litros pedidos para el exterior y cuantos, para interior, Total de Litros en General y el Nro. de Pedido con mayor cantidad de Litros.
- c. Descontar los litros solicitados por cada código de Vino existente e Informar, en los casos de no cumplir por falta de litros, el siguiente mensaje:

Nro de Pedido	Código de Vino	Descripción	Cantidad Lts
XXX	XXX	XXXXXXXXXX	XX

- d. Informar de Mayor a Menor el Código de Vino, Descripción y cantidad de Litros Exportados.
- e. Grabar los movimientos registrados luego de procesar los pedidos en un archivo nuevo Prod_actualizado.dat.

Funciones a desarrollar:

- 1) Carga Archivo en Memoria.
- 2) Buscar Código en estructura.
- 3) Validar datos cargados por teclado.
- 4) Ordenar.
- 5) Imprimir informes.
- 6) Grabar archivo.

F.6 El Supermercado “Un cuento chino” posee 8 sucursales en la provincia de Buenos Aires y cada una de ellas tiene para la venta hasta un stock máximo de 2500 productos distintos. Para realizar unos informes, nos provee de un archivo STOCK, con todos los productos de las 8 sucursales y su stock actualizado a la fecha. Nos solicita realizar un proceso de una sola de las sucursales. Se pide:

- a. Ingresar desde el teclado el código de la Sucursal que deseamos realizar el proceso, (Validar). Del archivo STOCK seleccionar todos los productos que están en la Sucursal seleccionada y guardar en memoria, utilizando una adecuada estructura de datos. El diseño del registro es:
 - Código de Sucursal (int 1 a 8)
 - Número de Producto (int)
 - Nombre de Producto (char 20)
 - Saldo existente (int)
- b. Ingresar por teclado, los movimientos de ingreso y egreso de productos que correspondan a dicha Sucursal y actualizar sus saldos. Pueden existir diversas operaciones por cada producto y no se hallan ordenadas, finalizan con el ingreso por teclado Número de Producto = 0.
Por cada movimiento de cada artículo se ingresan:
 - Número de Producto. (int de 1000 a 8000)
 - Mes (int 1 a 12).

- Operación (int 1 o 2) 1-Entrada 2-Salida
- Cantidad operada (int)

Verificar la existencia del número de producto dentro de la Sucursal. Actualizar el saldo (se admite negativo) si hay error informar con mensaje y nro. de Producto, pasar a siguiente ingreso. Los Ingresos al ser por teclado debemos validar Número de Producto, Mes y Operación con la misma función. (Valida dato ())

- c. Informar la existencia final de los productos de la Sucursal procesada, luego de la actualización, que han quedado con saldo negativo. Para la impresión completa del listado confeccionar y utilizar una función con parámetros, llamada ImprimeSaldos ().

<u>PRODUCTOS CON SALDO negativo de Unidades</u>		
Nro. Producto	Nombre Producto	Saldo
XXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXX, XX

- d. Grabar el archivo STOCK_UNO con los saldos finales de cada producto de la Sucursal procesada, ídem diseño al archivo STOCK, confeccionando y utilizando una función llamada GrabaArchi ().
e. Mostrar en forma ordenada de mayor a menor Mes y Total Salidas, al final del proceso.

3.7 La Empresa DENTACORD que se dedica a la exportación y venta de productos odontológicos desea controlar las ventas realizadas por sus 28 promotores. Cuenta también con casi 3800 artículos hasta el momento, para ello se cuenta con los siguientes datos de cada artículo (estos datos se hallan en un archivo llamado "articulos.dat"):

- Número de Artículo (int, entre 10000 y 70000)
- Descripción de Artículo (char, 30 caracteres)
- Cantidad de unidades en Stock (int, entre 1 y 5000)
- Precio de Artículo (float)

Además, cuenta con los datos de los pedidos tomados de sus 28 Promotores (estos datos se hallan en un archivo llamado "pedidos.dat", los cuales se encuentran ordenados por Número de Promotor):

- Número de Promotor (int, entre 1 y 28)
- Número de Artículo (int, entre 10000 y 70000)
- Cantidad de unidades vendidas (int, entre 1 y 100)

NOTA1: Rechazar los pedidos de aquellos artículos cuyo stock es inferior al pedido.

NOTA2 Los promotores cobran un adicional por cada una de las ventas que realizan. El adicional es de un 5% sobre el monto de la venta si las cantidades de unidades vendidas no superan las 50 unidades o será de un 10% sobre el monto de la venta si las cantidades de unidades vendidas superan las 50 unidades.

Determinar e informar:

- Informar, por Número de Promotor, la facturación total y además cual ha sido la comisión que recibe. NOTA: Este punto debe realizarlo con Corte de Control.
- Al finalizar el proceso, mostrar x promotor la cantidad de pedidos no cumplidos y el importe que representaría la no venta de estos pedidos.

<u>Listado de Pedidos No Cumplidos</u>		
Promotor	Cantidad	Importe
4	230	\$ 34.000
8	10	\$ 8.500

(No debe informar los promotores que se cumplieron todos los pedidos)

- c. Al finalizar el proceso, generar un archivo llamado “articulosactulizado.dat” que contiene todos los artículos con su nuevo stock.
- d. Que promotor recibirá la mayor comisión. Informar Nro. Promotor y Comisión.

FUNCIONES:

- 1. Para cargar en memoria todos los datos que se encuentran en el archivo “articulos.dat”.
- 2. Para Buscar existencia de artículo.
- 3. Para generar el archivo llamado “articulosactulizado.dat”.
- 4. Mostrar el punto b).