

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

TALLER EXAMEN FINAL

SEMESTRE ACADÉMICO 2023-2

INDICACIONES:

- LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ESTRUCTO DISEÑO DESCENDENTE, no debe desarrollar módulos que son llamados por otros que estén incompletos. **Cada módulo no debe sobrepasar las 30 líneas de código aproximadamente.**
- CADA ESTRUCTURA DEBE DEFINIRSE EN UN ARCHIVO .h INDEPENDIENTE.
- NO SE PUEDEN EMPLEAR ARCHIVOS AUXILIARES NI VARIABLES GLOBALES.
- Es importante el buen uso de los nombres de los identificadores, y el eficaz uso de comentarios.
- No debe desarrollar funciones adicionales en el archivo main.cpp

Una cadena de farmacias requiere de ciertas aplicaciones en Lenguaje C++ que permitan conocer las ventas realizadas por cada una de sus tiendas para algunos de los productos que venden. Para realizar esta labor cuenta con dos archivos de tipo CSV, como se describen a continuación:

Farmacias.csv

```
436428, San Miguel  
123456, Villa El Salvador  
...
```

Ventas.csv

```
342378, NC0023A, Nistaglos Crema, 56, 23.45  
853253, AA1234F, Amoxicilina 250mg C12, 185, 2.32  
...
```

“Farmacias.csv”: Contiene la lista de farmacias de la cadena. En cada línea contiene el código de la farmacia y el distrito donde se ubica.

“Ventas.csv”: Contiene la lista de productos que se han vendido, en cada línea contiene el código de la farmacia, el código y nombre del producto, la cantidad del producto vendido y el precio en que fue vendido por unidad. Un producto puede aparecer varias veces en el archivo, vendido por la misma o por diferentes farmacias.

Pregunta 01 ARCHIVOS BINARIOS

EN ESTA PREGUNTA NO PODRÁ COLOCAR LOS DATOS EN ARREGLOS, SALVO POR EL CAMPO DESCRITO EN LA ESTRUCTURA QUE SE DETALLA MÁS ADELANTE.

- a) Crear un archivo binario con el contenido del archivo **“Farmacias.csv”**. El archivo se denominará **“Farmacias.bin”** debe contener los siguientes campos:

- Código de la farmacia (entero)
- Distrito de ubicación (cadena de caracteres)
- Productos vendidos (arreglos de estructuras “Producto”), máximo 10 elementos.
- Cantidad de productos (entero).

El último campo debe contener cero y el arreglo no debe tener valores.

En un reporte muy simple, debe verificar la creación correcta del archivo, esta verificación debe hacerse en una función independiente y debe ser ejecutada fuera de la función que crea el archivo.

La estructura “Producto” debe contener los siguientes campos:

- Código del producto (Cadena de caracteres)
- Nombre del producto (Cadena de caracteres)
- Cantidad total del producto vendido (entero)
- Recaudación por el producto (valor de punto flotante)

- b) Empleando el archivo ventas, actualizar el archivo **“Farmacias.bin”**. Deberá agregar al arreglo los productos que cada farmacia ha vendido. En el arreglo no pueden haber productos repetidos por lo que deberán acumular las cantidades. Además, debido a que los arreglos solo pueden contener 10 elementos, es posible que una farmacia haya vendido más productos, por esta razón estos productos deben ser tratados según la tarea descrita a continuación.

Los productos que no hayan podido ser colocados en el archivo “**Farmacias.bin**” deberán colocarse en otro archivo binario denominado “**ProductosNoProcesados.bin**”. El archivo debe contener los siguientes campos:

- Código de la farmacia (entero)
- Código del producto (Cadena de caracteres)
- Nombre del producto (Cadena de caracteres)
- Cantidad vendida (entero)
- Precio (valor de punto flotante)

Este archivo será utilizado posteriormente por lo que aquí solo debe colocar los registros como vienen, esto es sin acumularlos.

c) Imprimir un reporte como el que se muestra a continuación:

ReporteVentas.txt

CADENA DE FARMACIAS TP				
=====				
LISTADO DE FARMACIAS				

CODIGO: 436428		DISTRITO: San Miguel		

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	MONTO TOTAL	
TI3451P	TIAMAZOL 5MG 20T	178	687.24	
...	
=====				
CODIGO: 123456		DISTRITO: Villa El Salvador		

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	MONTO TOTAL	
...	

...	...			
=====				
PRODUCTOS NO PROCESADOS				

FARMACIA	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO
123456	EF0202A	ELECTROLIT FRESA 500ML	6	18.86
...

Consideraciones:

- Las estructuras de datos que permitan almacenar la información de los archivos deberán almacenar los valores numéricos que aparecen en el archivo como tal, esto es, los enteros como int y los de punto flotante como double, los campos que manejan cadenas de caracteres deben definirse como tal.
- Los archivos CSV solo se pueden leer una vez.
- NO podrá cargar los datos de los archivos en arreglos.
- Toda operación de búsqueda debe realizarse en una función independiente. No se considerará en la calificación los procesos de búsqueda que estén contenidos en el código de otro proceso. Las funciones de búsqueda deben considerar la posibilidad que el dato buscado no se encuentre.

Pregunta 02 ESTRUCTURAS Y ARREGLOS

EN ESTA PREGUNTA NO PODRÁ EMPLEAR LOS ARCHIVOS BINARIOS DESARROLLADOS EN LA PREGUNTA ANTERIOR NI OTRO ARCHIVO AUXILIAR.

a) Lea el contenido del archivo “**Farmacias.csv**” y guarde los datos contenidos en él en un arreglo de estructuras. La estructura, denominada “**struct Farmacia**”, estará definida de la siguiente manera (**NO podrá trabajar arreglos auxiliares**):

- Código de la farmacia (int)
- Distrito de ubicación (puntero de tipo char *)
- Productos vendidos (puntero de tipo struct Producto *)
- Cantidad de productos (int).

En un reporte muy simple, debe verificar el llenado de todos los elementos del arreglo, esta verificación debe hacerse en una función independiente y debe ser ejecutada fuera de la función que llena el arreglo. **Considerar que no habrán más de 50 farmacias.**

La estructura “Producto” debe contener los siguientes campos:

- Código del producto (puntero de tipo char *)
- Nombre del producto (puntero de tipo char *)
- Cantidad total del producto vendido (int)
- Recaudación por el producto (double)

- b) Empleando el archivo ventas, completar los datos de los arreglos. Deberá agregar los productos que cada farmacia ha vendido. En el arreglo no pueden haber productos repetidos por lo que deberán acumular las cantidades. Además, debido a que los arreglos solo pueden contener 10 elementos, es posible que una farmacia haya vendido más productos, por esta razón estos productos deben ser tratados según la tarea descrita a continuación.

Los productos que no hayan podido ser colocados deberán colocarse en un arreglo adicional de estructuras. La estructura, denominada “**struct ProductoAux**” debe contener los siguientes campos (**NO podrá trabajar arreglos auxiliares**):

- Código de la farmacia (int)
- Código del producto (puntero de tipo char *)
- Nombre del producto (puntero de tipo char *)
- Cantidad vendida (int)
- Precio (valor de punto flotante)

En este arreglo solo debe colocar los registros como vienen, esto es sin acumularlos. **Considerar que no habrán más de 100 de este tipo de productos.**

- c) Imprimir un reporte como el que se muestra a continuación:

ReporteVentas.txt

CADENA DE FARMACIAS TP				
=====				
LISTADO DE FARMACIAS				

CODIGO: 436428		DISTRITO: San Miguel		

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	MONTO TOTAL	
TI3451P	TIAMAZOL 5MG 20T	178	687.24	
...	
=====				
CODIGO: 123456		DISTRITO: Villa El Salvador		

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	MONTO TOTAL	
...	

...	...			
=====				
PRODUCTOS NO PROCESADOS				

FARMACIA	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO
123456	EF0202A	ELECTROLIT FRESA 500ML	6	18.86
...

Consideraciones:

- Las estructuras de datos que permitan almacenar la información de los archivos deberán almacenar los valores numéricos que aparecen en el archivo como tal, esto es, los enteros como int y los de punto flotante como double, los campos que manejan cadenas de caracteres deben definirse como tal.
- Los archivos CSV solo se pueden leer una vez.
- Toda operación de búsqueda debe realizarse en una función independiente. No se considerará en la calificación los procesos de búsqueda que estén contenidos en el código de otro proceso. Las funciones de búsqueda deben considerar la posibilidad que el dato buscado no se encuentre.

San Miguel, 17 de noviembre del 2023