

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
QUINTO LABORATORIO CALIFICADO
SEMESTRE ACADÉMICO 2023-1

Horario: 0433

Duración: 110 minutos
Elaborado por los profesores del curso.

ADVERTENCIAS:

- Todo dispositivo electrónico (teléfono, tableta, computadora u otro) deberá permanecer apagado durante la evaluación en su mochila.
- Coloque todo aquello que no sean útiles de uso autorizado durante la evaluación en la parte delantera del aula, por ejemplo, mochila, maletín, cartera o similar, y procure que contenga todas sus propiedades. La apropiada identificación de las pertenencias es su responsabilidad.
- Si se detecta omisión a los dos puntos anteriores, la evaluación será considerada nula y podrá conllevar el inicio de un procedimiento disciplinario en determinados casos.
- Es su responsabilidad tomar las precauciones necesarias para no requerir la utilización de servicios higiénicos: durante la evaluación, no podrá acceder a ellos, de tener alguna emergencia comunicárselo a su jefe de práctica.
- Quienes deseen retirarse del aula y dar por concluida su evaluación no lo podrán hacer dentro de la primera mitad del tiempo de duración destinado a ella.

INDICACIONES:

- No se pueden usar apuntes de clase ni calculadoras.
- LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ESTRICTO DISEÑO DESCENDENTE, por lo que NO SE CALIFICARÁN aquellos módulos que son llamados por otros que estén incompletos. Cada módulo no debe sobrepasar las 30 líneas de código aproximadamente.
- NO SE PUEDEN EMPLEAR ARCHIVOS DE DATOS AUXILIARES NI VARIABLES GLOBALES. NO podrá implementar funciones en el archivo main.cpp, las funciones se deberán implementar en archivos independientes (.h/.hpp y .cpp).
- No se calificará el código puesto como comentario.
- En la calificación se tomará en cuenta el buen uso de los nombres de los identificadores, y el eficaz uso de comentarios.
- **DEBE COLOCAR SU NOMBRE Y CÓDIGO EN CADA UNO DE LOS ARCHIVOS .h Y .cpp QUE EMPLEE EN SUS PROYECTOS, DE LO CONTRARIO SE LE DESCONTARÁ 0.5 PUNTOS POR CADA OMISIÓN. NO SE HARÁN EXCEPCIONES.**
- **NO PUEDE EMPLEAR LA BIBLIOTECA "cstring", "string.h" o SIMILARES.**
- **TODA OPERACIÓN DE BÚSQUEDA DEBE REALIZARSE EN FUNCIONES INDEPENDIENTES Y DEBE CONSIDERAR QUE EL DATO BUSCADO NO SE ENCUENTRE.**

INDICACIONES INICIALES

Siga estrictamente las indicaciones que a continuación se detallan:

- En la unidad de trabajo indicada por los Jefes de práctica (si trabaja en otra unidad, no se calificará el laboratorio y se le asignará como nota cero) Cree allí una carpeta con el nombre **"CO_PA_PN_Lab05_2023_1"** donde **CO** indica: Código del alumno, **PA** indica: Primer Apellido del alumno y **PN** primer nombre (de no colocar este requerimiento **se le descontarán 3 puntos de la nota final**). **Allí colocará el proyecto solicitado en la pregunta**

DEBE LEER TODA LA PRUEBA ANTES DE EMPEZAR A DESARROLLAR EL PROGRAMA

Una empresa distribuidora de productos requiere controlar el stock de los productos en sus almacenes ubicados en la ciudad de Lima. Para ello cuenta con los siguientes archivos:

productos.txt

78133	(AZUCAR-RUBIA)
23195	(TABLETAS-10.1)
...	...

En cada línea de este archivo se muestra la información de los productos. Primero aparece el **código del producto** y le sigue (entre paréntesis) el **nombre del producto**, las palabras se encuentran separadas por guiones (-), por ejemplo, para el producto con código 23195 que tiene por nombre (TABLETAS-10.1), considere que 10.1 es la segunda palabra del nombre del producto.

stockProductos.txt

99978	10002	321.56
12345	10013	67
78133	10010	1237.89
...

En cada línea de este archivo se muestra el stock (cantidad) de los productos en los diversos almacenes. Primero aparece el **código del producto**, le sigue el **código del almacén** y el **stock** (cantidad de existencias) del producto. En este archivo se repite el código del producto ya que un producto se puede almacenar en diversos almacenes y también se repite el código del almacén ya que un almacén guarda diversos productos.

transacciones.txt

10013	12/04/2023	8:23:25	12345	12	I	10:12:53	78133	57.65	T	0010
10002	10/05/2023	13:27:11	99978	78.31	S	18:15:10	12345	I	135	...

En cada línea de este archivo se muestran las transacciones (movimientos de los productos) que se realizan en los almacenes. Primero aparece, el **código del almacén** donde se realiza la transacción, la **fecha de la transacción** (dd/mm/aaaa) y luego una **lista de las transacciones ocurridas en el almacén en la fecha registrada**. Cada transacción está formada por: la **hora de la transacción** (hh:mm:ss), el **código del producto**, la **cantidad del producto**, el **tipo de la transacción** (I: Ingreso al almacén de un producto enviado por un proveedor, S: Salida del almacén de un producto para el cliente, T: Transferencia de un producto de un almacén origen a un almacén destino), si el tipo de la transacción es T se añade luego el código del almacén destino. Por ejemplo, los siguientes datos:

10013 12/04/2023 8:23:25 12345 12 I 10:12:53 78133 57.65 T 10010

se interpretan de la siguiente manera:

En el almacén 10013 el día 12/04/2023 se tienen dos transacciones:

- La primera, un ingreso desde el proveedor del producto 12345 con la cantidad 12 a las 8:23:25
- La segunda, una transferencia del producto 78133 con la cantidad 57.65 al almacén 10010

Los archivos no están ordenados.

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar los conceptos de arreglos y cadenas de caracteres.

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: “Laboratorio05_2023_1” (de no respetar este nombre se le descontarán dos puntos de su nota final – NO SE HARÁN EXCEPCIONES) y en él desarrolle el programa que resuelva el problema que se describe a continuación. El proyecto debe estar dentro de la carpeta creada previamente.

La empresa requiere tener un consolidado de los stocks por almacén y producto. Para obtener la información requerida debe solicitar al usuario un rango de fechas, en el reporte solo se deben mostrar las transacciones que se encuentren en el rango ingresado. Asuma que las fechas se ingresan correctamente en el formato día/mes/año.

El reporte es similar al siguiente:ac

ReporteStocksxAlmacen.txt

CONSOLIDADO DE STOCKS DE PRODUCTOS POR ALMACEN DEL 01/01/2023 AL 30/05/2023							
=====							
ALMACEN: 10003							

PRODUCTO	STOCK INICIAL	INGRESOS	SALIDAS	ENVIADO A ALM.	RECIBIDO DE ALM.	STOCK FINAL	OBSERVACION

78133-AZUCAR RUBIA	1237.89	235.56	78.67	83.55	28.10	1339.33	
23195-TABLETAS 10.1	431.00	34.00	187.00	770.00	0.00	-492.00	Trans.Incorrectas
...							
=====							
ALMACEN: 10007							

PRODUCTO	STOCK INICIAL	INGRESOS	SALIDAS	ENVIADO A ALM.	RECIBIDO DE ALM.	STOCK FINAL	OBSERVACION

...							

Los archivos *stockProductos.txt* y *transacciones.txt* se pueden leer solo una vez. Para efectos del reporte el archivo *productos.txt* se debe leer más de una vez, la información de este archivo no se puede cargar a arreglos ni leer usando la función get.

El nombre del producto debe mostrarse en el reporte sin los paréntesis ni los guiones en medio de las palabras, los guiones deben modificarse por espacios en blanco.

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.

Las únicas tareas que debe realizar son las siguientes, cada una de ellas debe realizarla en una función independiente y se deben realizar en el orden descrito:

1. Leer los datos del archivo *stockProductos.txt* y colocar los valores numéricos en arreglos. Considerar que no hay más de 300 líneas en el archivo. Mostrar los datos que se han cargado en un archivo de texto simple, esto se debe realizar en una función diferente a la que carga los datos a los arreglos.
2. Solicitar al usuario que ingrese dos fechas, la primera anterior a la segunda, el formato de las fechas debe ser día/mes/año. **Puede emplear un “hard code” para verificar su programa, pero si no coloca el código de lectura o lo comenta no se le calificará esta parte.**
3. Con el archivo *transacciones.txt* debe actualizar, por producto y por almacén, las cantidades de: ingresos, salidas, lo enviado a otros almacenes y lo recibido de otros almacenes. Para realizar esta tarea debe definir los arreglos que considere convenientes. Tome en cuenta que, si el almacén 10001 envía el producto 12345 al almacén 10003, la cantidad se actualiza como enviado a otros almacenes en el almacén 10001 para el producto 12345 y se actualiza como recibido de otros almacenes en el almacén 10003 para el producto 12345.
4. Actualizar en un arreglo el stock final para cada producto en un almacén, use la siguiente fórmula:
$$\bullet \text{ Stock Final} = \text{Stock Inicial} + \text{Ingresos del proveedor} - \text{Salidas a clientes} - \text{Transferencias enviadas a otros almacenes} + \text{Transferencias recibidas desde otros almacenes}.$$
5. Ordenar la información en forma ascendente por el código del almacén y en forma descendente por el código del producto.
6. Emitir el reporte. El reporte debe obtener toda la información de los arreglos que se han completado, no debe realizar ningún cálculo al momento de la impresión del reporte. Si el stock final calculado es negativo debe incluir la observación “Trans.Incorrectas”.

Las tareas que no se desarrollen en el orden solicitado no se calificarán.

Al finalizar el laboratorio, comprima la carpeta que contiene el proyecto empleando el programa Zip que viene por defecto en el Windows, no se aceptarán los trabajos compactados con otros programas como RAR, WinRAR, 7zip o similares y súbalo a la tarea programada en PAIDEIA para este laboratorio.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:
1. Si el programa no muestra los resultados o los muestren y no sean correctos, no podrán tener más del 75% de la nota.
2. Se descontará 15% de la nota si el programa define variables con nombres que no tengan sentido.
3.. Se descontará 15% de la nota si no se colocan comentarios relevantes.
4. No se calificará el código puesto como comentario.
5. No se calificarán aquellas funciones implementadas en el archivo main.cpp

San Miguel, 29 de mayo del 2023