

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

3ra práctica (tipo b)
Segundo Semestre 2023

Indicaciones Generales:

- Duración: 110 minutos.

SOLO ESTÁ PERMITIDO EL USO DE APUNTES DE CLASE. NO PUEDE UTILIZAR FOTOCOPIAS NI MATERIAL IMPRESO, TAMPOCO PODRÁ EMPLEAR HOJAS SUELTAS.

- No se pueden emplear **variables globales, ni objetos** (con excepción de los elementos de `iostream`, `omanip` y `fstream`). **No puede utilizar la clase `string`**. Tampoco se podrán emplear las funciones `malloc`, `realloc` o `strdup`, igualmente no se puede emplear cualquier función contenida en las bibliotecas `stdio.h`, `cstdio` o similares y que puedan estar también definidas en otras bibliotecas. **NO PODRÁ EMPLEAR PLANTILLAS EN ESTE LABORATORIO**
- Deberá modular correctamente el proyecto en archivos independientes. LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ESTRICTO DISEÑO DESCENDENTE. **Cada función NO debe sobrepasar las 20 líneas de código aproximadamente.** El archivo `main.cpp` solo podrá contener la función `main` de cada proyecto y el código contenido en él solo podrá estar conformado por tareas implementadas como funciones. En el archivo `main.cpp` deberá colocar un comentario en el que coloque claramente su nombre y código, **de no hacerlo se le descontará 0.5 puntos en la nota final.**
- El código comentado NO SE CALIFICARÁ. De igual manera NO SE CALIFICARÁ el código de una función si esta función no es llamada en ninguna parte del proyecto o su llamado está comentado.
- Los programas que presenten errores de sintaxis o de concepto se calificarán en base al 40% de puntaje de la pregunta. Los que no muestren resultados o que estos no sean coherentes en base al 60%.
- Se tomará en cuenta en la calificación el uso de comentarios relevantes.

SE LES RECUERDA QUE, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DISCIPLINARIO DE NUESTRA INSTITUCIÓN, CONSTITUYE UNA FALTA GRAVE COPIAR DEL TRABAJO REALIZADO POR OTRA PERSONA O COMETER PLAGIO.

NO SE HARÁN EXCEPCIONES ANTE CUALQUIER TRASGRESIÓN DE LAS INDICACIONES DADAS EN LA PRUEBA

- **Puntaje total:** 20 puntos.

INDICACIONES INICIALES

Cree un proyecto de C++ en NetBeans siguiendo estrictamente las indicaciones que a continuación se detallan:

- La unidad de trabajo será **t:** (Si lo coloca en otra unidad, no se calificará su laboratorio y se le asignará como nota cero)
- Cree allí una carpeta con el nombre **"CO_PA_PN_Lab03_2023_2"** donde **CO** indica: Código del alumno, **PA** indica: Primer Apellido del alumno y **PN** primer nombre (de no colocar este requerimiento se le descontará 3 puntos de la nota final). **Allí colocará el proyecto solicitado en la prueba.**

Cuestionario:

La finalidad principal de este laboratorio es la de reforzar los conceptos contenidos en el capítulo 2 del curso: "Arreglos y punteros". En este laboratorio se trabajará con memoria dinámica y el método de asignación exacta de memoria.

Deberá elaborar un proyecto denominado **"AsignacionDinamicaMemoriaPorIncrementos-2023-2"** y en él desarrollará el programa que dé solución al problema planteado. **DE NO COLOCAR ESTE REQUERIMIENTO SE LE DESCONTARÁ 3 PUNTOS DE LA NOTA FINAL.** **NO SE HARÁN EXCEPCIONES**

Se tienen dos archivos del tipo CSV, los cuales se describen a continuación:

Archivo de productos (CSV)
YOT-530,Deshumedeceador DM-190H,941.73,13
NSR-955,Cocina a gas Blogna,2591.44,21
...
código, descripción, precio y stock final.

Archivo de pedidos (CSV)
PVZ-181,26290971,12,28/8/2023
ICX-503,27912250,5,5/9/2023
AVN-710,54602211,17,27/8/2023
...
Código del producto, DNI del solicitante, cantidad y fecha del pedido.

Los archivos no están ordenados.

Con esta información, se le solicita elaborar un proyecto en NetBeans cuya la función "main" estará compuesta por el siguiente código:

```
#include "AsignacionDinamicaMemoriaExacta.h"

int main(int argc, char** argv) {

    char ***productos,***codigoPedidos;
    int *stock, *fechaPedidos, ***dniCantPedidos;
    double *precios;

    lecturaDeProductos ("Productos.csv",productos, stock, precios);
    pruebaDeLecturaDeProductos ("ReporteDeProductos.txt",productos, stock, precios);

    lecturaDePedidos ("Pedidos.csv", fechaPedidos, codigoPedidos, dniCantPedidos);
    pruebaDeLecturaDePedidos ("ReporteDePedidos.txt", fechaPedidos, codigoPedidos, dniCantPedidos);
    reporteDeEnvioDePedidos ("ReporteDeEntregaDePedidos.txt", productos, stock, precios,
                             fechaPedidos, codigoPedidos, dniCantPedidos);
    pruebaDeLecturaDeProductos ("ReporteDeProductosFinal.txt",productos, stock, precios);

    return 0;
}
```

**NO PUEDE
CAMBIAR ESTE
CÓDIGO**

NO PODRÁ EMPLEAR ARREGLOS ESTÁTICOS DE MÁS DE UNA DIMENSIÓN

NO PUEDE MANIPULAR UN PUNTERO CON MÁS DE UN ÍNDICE

NO PUEDE EMPLEAR ARREGLOS AUXILIARES, ESTÁTICOS O DINÁMICOS, PARA GUARDAR LOS DATOS DE LOS ARCHIVOS

LOS ARCHIVOS SOLO SE PUEDEN LEER UNA VEZ

Pregunta 1 (6.0 puntos)

Implemente las funciones *lecturaDeProductos* y *pruebaDeLecturaDeProductos*, la primera debe leer los datos de los productos, desde el archivo Productos.csv, y colocar los datos en las estructuras representadas en la figura No. 1, según corresponda. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y por incrementos de 5 en 5 en todos los casos, excepto para las cadenas de caracteres que su asignación debe ser exacta.** (De aplicar el método de incrementos o algún otro método se anulará la pregunta). La segunda función tiene la finalidad de verificar que los datos hayan sido correctamente colocados en la estructura, los datos de cada producto deben aparecer en un reporte alineados correctamente con encabezados apropiados que indiquen la naturaleza de los datos (no podrá emplear el carácter '\t'). Los datos de un producto deben aparecer en una sola línea.

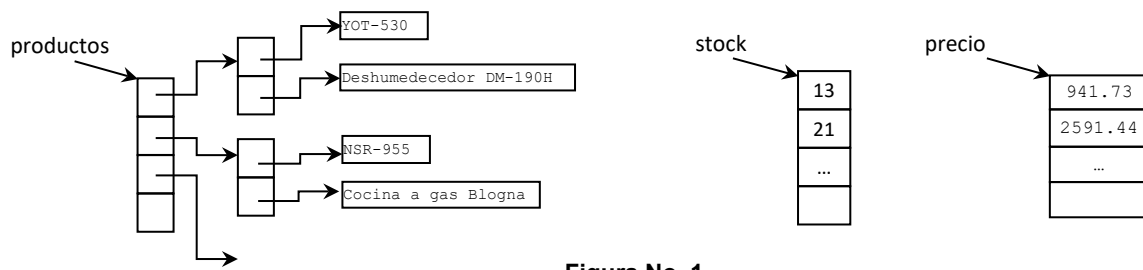
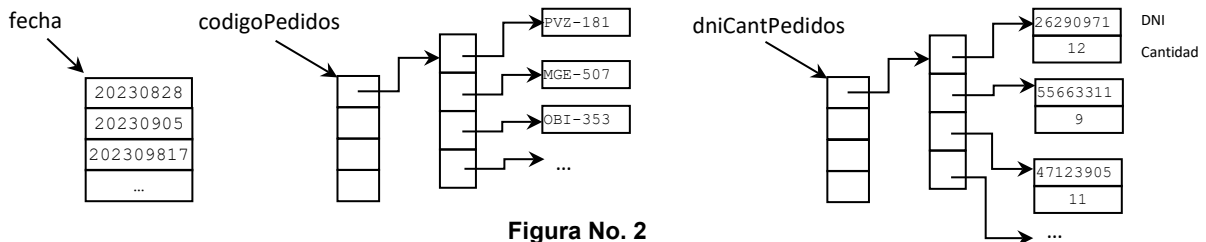


Figura No. 1

Pregunta 2 (10.0 puntos)

Implemente las funciones **lecturaDePedidos** y **pruebaDeLecturaDePedidos**, la primera debe leer los datos del archivo de Pedidos.csv y colocarlos en las estructuras representadas en la figura No. 2, según corresponda. Las fechas **NO** deben estar repetidas. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y y por incrementos de 5 en 5 en todos los casos, excepto para las cadenas de caracteres que su asignación debe ser exacta**, (De aplicar el método de incrementos o algún otro método se anulará la pregunta). La segunda función tiene la finalidad de verificar que los datos hayan sido correctamente colocados en la estructura, los datos deben aparecer alineados correctamente con encabezados apropiados que indiquen la naturaleza de los datos (no podrá emplear el carácter '\t').



Los datos deben ser insertados en los arreglos de modo que queden ordenados por fechas. No se aceptarán soluciones en las que se ordenen los datos después de llenar los arreglos.

Pregunta 3 (4 puntos) Esta pregunta no tendrá sentido si no implementa las preguntas 1 y 2.

Implemente la función **reporteDeEnvioDePedidos**. La función deberá emitir un reporte denominado **ReporteDeEntregaDePedidos.txt** como el que se indica a continuación:

```
=====
REPORTE DE ENTREGA DE PEDIDOS
=====
FECHA: 28/08/2023
=====
No.  DNI          Producto          Cantidad  Precio  Total de ingresos
-----
1)  54602211      PVZ-181  Dispensador de Agua,  12      754.75    9057.00
2)  55663311      MGE-507  Terma Milenium        9      350.25    3152.25
3)  47123905      OBI-353  Terma a gas           11     1244.30    SIN STOCK
...  ...
-----
Total ingresado:                                223458.75
Total perdido por falta de stock                12379.85
=====
FECHA: 28/08/2023
=====
No.  DNI          Nombre          Número de citas  Total de gastos
-----
...  ...
-----
Resumen de ingresos:
Total de ingresos en el periodo:                18954679.33
Total perdido por falta de stock:                1043654.29
=====
```

Debe descontar el stock en cada pedido. Si no hay suficiente stock para completar todo el pedido, el pedido no se entrega. El stock NO puede ser negativo.

El último reporte es solo para verificar que descontó correctamente el stock. No tendrá puntaje, pero se descontará 2 puntos si no lo ejecuta o si el reporte no muestra los stocks correctamente actualizados.

Al finalizar la práctica, **comprima** la carpeta dada en las indicaciones iniciales 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.

Profesores del curso: Rony Cueva
Erasmus Gómez
Miguel Guanira

San Miguel, 15 de septiembre del 2023.