

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

4ta práctica (tipo b)
Primer Semestre 2022

Indicaciones Generales:

- Duración: 110 minutos.

Obligatoriamente los alumnos deberán mantener en todo momento el AUDIO Y VIDEO de sus computadores abierto de modo que puedan recibir los comunicados que se hagan durante el examen y la revisión de los trabajos que estén desarrollando. De tener algún problema deberán hacérselo saber de inmediato al profesor de su horario por correo. Tanto los Profesores como los Jefes de práctica podrán solicitarles en control de sus computadoras y cuando esto suceda deberán darles el acceso inmediatamente.

- No se pueden emplear variables globales, estructuras, ni objetos (con excepción de los elementos de `iostream`, `iomanip` y `fstream`). No puede utilizar la clase (o el tipo de datos) `string`. Tampoco se podrán emplear las funciones `malloc`, `realloc`, `strdup` o `strtok`, 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` y el código contenido en él solo podrá estar conformado por tareas implementadas como funciones. NO SE CALIFICARÁN AQUELLAS FUNCIONES DESARROLLADAS EN EL MISMO ARCHIVO QUE LA FUNCIÓN `main`.
- En cada archivo que implemente en los proyectos (`.h` y `.cpp`) deberá colocar un comentario en el que consigne claramente su nombre y código, de no hacerlo se le **descontará 0.5 puntos por archivo**.
- 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.
- **SOLO PODRÁ TENER ABIERTO EN SU NetBeans LOS PROYECTOS QUE SE INDICAN EN LA PRUEBA. TAMPOCO PODRÁ EJECUTAR PROGRAMAS QUE NO TENGAN QUE VER CON EL LABORATORIO.**
- SE DESCONTARÁ PUNTAJE, SEGÚN LA GRAVEDAD, DE SI SE COLOCAN EN EL PROYECTO FUNCIONES QUE NADA TENGAN QUE VER CON LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.

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. ESTO Y EL HECHO DE ENCONTRAR CUALQUIER ARCHIVO YA SEA `.cpp` O `.h` CON FECHA U HORA DE CREACIÓN ANTERIOR A LA EVALUACIÓN SERÁ CONSIDERADO UNA FALTA DE PROBIDAD Y POR LO TANTO AMERITARÁ LA ANULACIÓN DE LA PRUEBA.

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

- Puntaje total: 20 puntos.

Cuestionario:

La finalidad principal de este laboratorio es la de reforzar los conceptos contenidos en el capítulo 5 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 "LP1Lab04-MetodoExacto-2021-2" 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.

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

Clientes.csv	
71984468,IPARRAGUIRRE VILLEGAS NICOLAS EDILBERTO B,935441620	
29847168,ALDAVE ZEVALLOS ROSARIO,6261108	
.....	
DNI, Nombre Categoria, Teléfono	
UN CLIENTE PUEDE NO TENER CATEGORÍA	

Pedidos.csv	
397718,LECHE LALA SEMI DESLACTOSADA 1LT,1.78,16.98,71378466,26/10/2020	
793026,YOGHURT NATURAL LIGHT LALA 1KG,%4.7,5.54,25.86,32821689,19/04/2020	
...	
Código,Descripción,Descuento(si lo tiene),cantidad,precio unitario,DNI del cliente,Fecha del pedido.	

Con esta información, la función "main" del proyecto estará compuesto por el siguiente código:

```
#include "MetodoExacto.h"
int main(int argc, char** argv) {
    char **cli_Nombre,**cli_Categoria,**pro_Descripcion;
    int *cli_DNI, **cli_CodigoProFechaPedido, *pro_Codigo;;
    double *pro_Precio, *pro_Descuento, **cli_CantidadPedido;

    CargaDeClientes (cli_DNI, cli_Nombre, cli_Categoria);
    ReporteDeClientes (cli_DNI, cli_Nombre, cli_Categoria);

    CargaDePedidosYProductos(cli_DNI, pro_Codigo, pro_Descripcion,
        pro_Descuento, pro_Precio, cli_CodigoProFechaPedido, cli_CantidadPedido);
    ReporteDePedidosYProductos(cli_DNI, pro_Codigo, pro_Descripcion,
        pro_Descuento, pro_Precio, cli_CodigoProFechaPedido, cli_CantidadPedido);
    ReporteRlacionDePedidos (cli_DNI, cli_Nombre, cli_Categoria,
        cli_CodigoFechaPedido, cli_CantidadPedido, pro_Codigo,
        pro_Descripcion, pro_Descuento, pro_Precio);

    return 0;
}
```

NO PUEDE
CAMBIAR
ESTE CÓDIGO

NO PODRÁ EMPLEAR ARREGLOS ESTÁTICOS DE MÁS DE UNA DIMENSIÓN

Pregunta 1 (4.0 puntos)

Implemente las funciones **CargaDeClientes** y **ReporteDeClientes**, la primera debe leer los datos de los clientes, desde el archivo Clientes.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 exactos en todos los casos**. (De aplicar el método de incrementos 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 en un reporte (archivo de textos) alineados correctamente con encabezados apropiados que indiquen la naturaleza de los datos (no podrá emplear el carácter '\t').

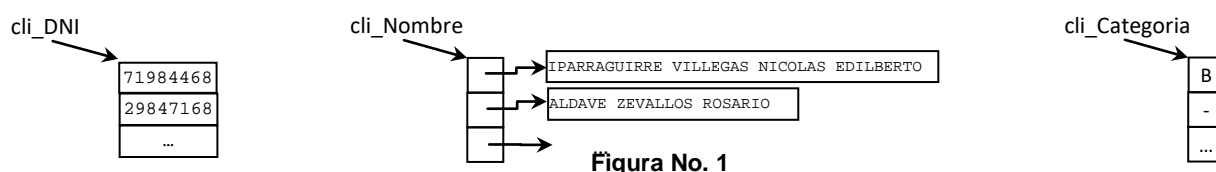


Figura No. 1

Pregunta 2 (10.0 puntos)

Implemente las funciones **CargaDePedidosYProductos** y **ReporteDePedidosYProductos**, la primera debe leer los datos del archivo de Pedidos.csv y colocarlos en las estructuras representadas en la figura No. 2 según corresponda. Los productos **NO** deben estar repetidos en los arreglos pro_, los pedidos deben estar relacionados con los elementos de los arreglos cli_ de la primera pregunta. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y exactos en todos los casos** (De aplicar el método de incrementos 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').

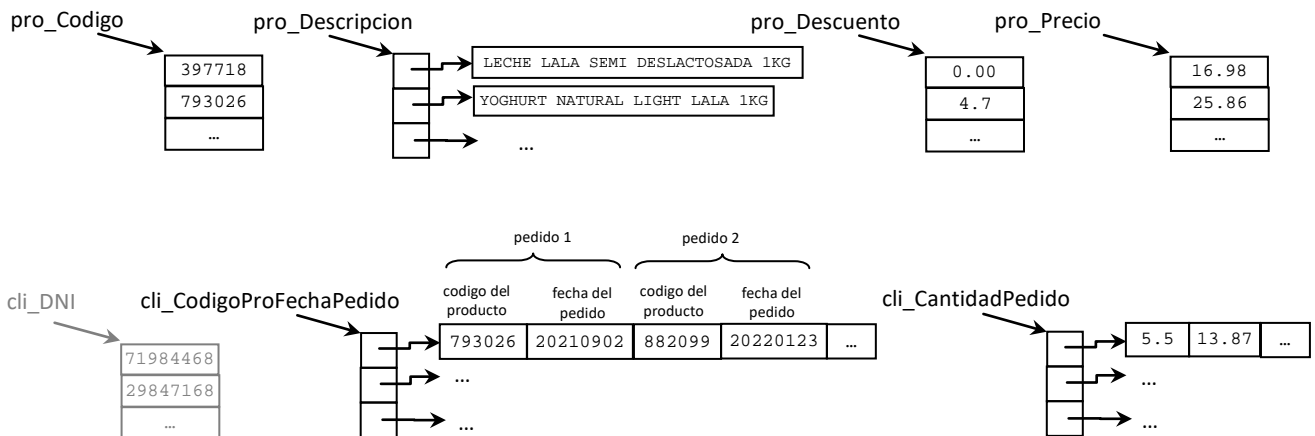


Figura No. 2

Pregunta 3 (6 puntos) Esta pregunta no tendrá sentido si no implementa las preguntas 1 y 2. Implemente la función **ReporteRlacionDePedidos**. Esta función trabajará únicamente con las estructuras `cli_` y `pro_`. La función deberá emitir un reporte denominado **PedidosPorCliente.txt** como el que se indica a continuación:

```

=====
EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ABARROTOS
=====
GASTOS DE LOS CLIENTES REGISTRADOS:
=====
DNI          Nombre                                     Categoría
71984468     IPARRAGUIRRE VILLEGAS NICOLAS EDILBERTO          B
=====
PRODUCTOS ADQUIRIDOS:
=====
Código  Descripción      P.U.  Cantidad  Total  Descuento %  A Pagar  Descuento  Fecha
-----
1       654321  Papaya              8.75   3.50   30.63     8.3      28.08     2.54     03/01/2021
2       172354  MAIZENA NATURAL 750GR  6.75   5.00   33.75     -.-      33.75     0.00     14/10/2021
...     ...           ...           ...     ...     ...       ...      ...      ...
=====
TOTAL:      326.87  59.98
=====

DNI          Nombre                                     Categoría
29847168     ALDAVE ZEVALLOS ROSARIO                             -
=====
PRODUCTOS ADQUIRIDOS:
=====
Código  Descripción      P.U.  Cantidad  Total  Descuentos %  A Pagar  Descuento  Fecha
-----
1       ANA267  ANIS VERDE          1.95  12.00   23.40     -.-      23.40     0.00     26/7/2021
...     ...           ...           ...     ...     ...       ...      ...      ...
=====
TOTAL:      ...      ...
=====

```

Al finalizar la práctica, comprima la carpeta de su 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**. Luego súbalo a la tarea programa en Paideia para este laboratorio.

Profesores del curso: Rony Cueva
Miguel Guanira

San Miguel, 6 de mayo del 2022.