

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

5ta 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, el método de asignación de memoria por incrementos.

Deberá elaborar un proyecto denominado "2022-1_Lab5_MetodoDeIncrementos" 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:

Cientes.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
FAY216,LECHE LALA SEMI DESLACTOSADA 1LT,19,16.98,71378466,26/10/2020
MDA345,YOGHURT NATURAL LIGHT LALA 1KG,%4.7,8,25.86,32821689,19/04/2020
...
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 "Clientes.h"
#include "MetodoPorIncrementos.h"
int main(int argc, char** argv) {
    char ***cli_NombreCategoria, ***pro_CodigoDescripcion, ***ped_Codigo;
    int **cli_DniTelefono, ***ped_FechaCantidad;
    double **pro_PrecioDescuento;

    CargaDeClientes (cli_DniTelefono, cli_NombreCategoria, "Clientes.csv");
    ReporteDeClientes (cli_DniTelefono, cli_NombreCategoria, "PreubaClientes.txt");

    CargaDePedidosYProductos(cli_DniTelefono, pro_CodigoDescripcion,
        pro_PrecioDescuento, ped_Codigo, ped_FechaCantidad, "Pedidos.csv");
    ReporteDePedidosYProductos(cli_DniTelefono, pro_CodigoDescripcion,
        pro_PrecioDescuento, ped_Codigo, ped_FechaCantidad,
        "PruebaProductosPedidos.txt");

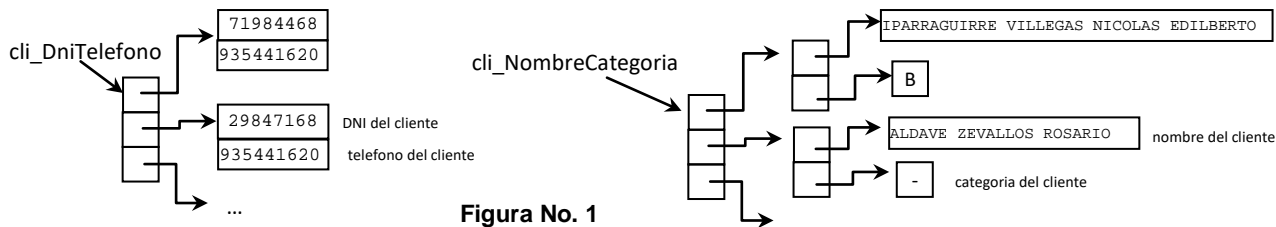
    ReporteRlacionDePedidos (cli_DniTelefono, cli_NombreCategoria, pro_CodigoDescripcion,
        pro_PrecioDescuento, ped_Codigo, ped_FechaCantidad,
        "ReporteDeRelacionDePedidos.txt");

    return 0;
}
```

**NO PUEDE CAMBIAR
ESTE CÓDIGO**

NO PODRÁ EMPLEAR ARREGLOS ESTÁTICOS DE MÁS DE UNA DIMENSIÓN

Se ha colocado en Paideia la biblioteca "libclientesbib.a" y "Clientes.h", allí encontrará las funciones que se requieren para leer el archivo "Clientes.csv" y generar la estructura que se muestran en la Figura 1.



El proyecto deberá enlazar la biblioteca de modo que su proyecto pueda ejecutar las funciones **CargaDeClientes** y **ReporteDeClientes**. Si no puede enlazar se descontarán 2 puntos de la nota final de la pregunta.

Pregunta 1 (10.0 puntos) NO PUEDE UTILIZAR VARIABLES CON DOS O MÁS ÍNDICES

Implemente las funciones **CargaDeProductosYPedidos** y **ReporteDeProductosYPedidos**, 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 los arreglos **pro_**, los pedidos deben corresponder con los DNI del arreglo de los clientes creados inicialmente. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y por incrementos de 5 en 5, para las cadenas de caracteres su asignación debe ser exacta**, en el caso de los arreglos **ped_** el método se aplicará a los arreglos secundarios (**se anulará la pregunta de no respetar estas indicaciones**). 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').

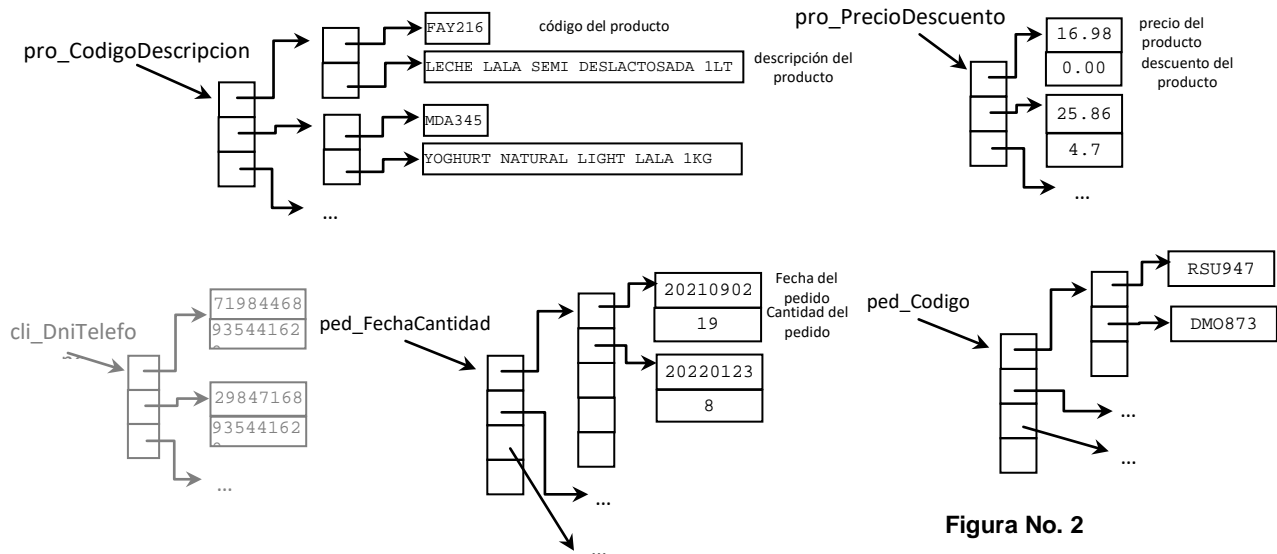


Figura No. 2

Pregunta 3 (10 puntos) Esta pregunta no tendrá sentido si no implementa las preguntas 1 y 2.

NO PUEDE UTILIZAR VARIABLES CON DOS O MÁS ÍNDICES

Implemente la función **ReporteRlacionDePedidos**. Esta función trabajará únicamente los arreglos. La función deberá emitir un reporte denominado **ReporteDeRelacionDePedidos.txt** como el que se indica a continuación:

EMPRESA COMERCIALIZADORA DE ABARROTES									
=====									
GASTOS DE LOS CLIENTES REGISTRADOS:									
=====									
DNI	Nombre				Categoría		Telefono		
71984468	IPARRAGUIRRE VILLEGAS NICOLAS EDILBERTO				B		935441620		

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		Telefono		
29847168	ALDAVE ZEVALLOS ROSARIO				-		6261108		

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, 13 de mayo del 2022.