

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

4ta 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 NI MACROS 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_Lab04_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 punteros genéricos y el método de **asignación exacta de memoria**.

Deberá elaborar un proyecto denominado **"PunterosGenericos-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 tres archivos del tipo CSV, los cuales se describen a continuación:

Productos2.csv
BIT-434,Campana Extractora modelo Glass,375.09,S
SSE-115,Refrigeradora CoolStyle 311N Steel,3243.58,S
NMV-644,Lavadora Automatica,3272.48,S
...
código, descripción, precio y tipo de línea.

Cientes2.csv
79464412,PORTUGAL RAFFO ALEXANDER,3902394,10000
16552775,YALLICO PAREDES LOURDES CARMELA,960176666,20000
20864087,ZEGARRA CASANOVA ESTEFANIA,2639311,10000
...
DNI, nombre, telefono y línea de crédito.

Pedidos2.csv
JXD-139,50375303,6
CRU-009,50375303,5
...
Código del producto, DNI del cliente y cantidad.

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

```
#include "PunterosGenericos.h"
#include "MuestraPunteros.h"

using namespace std;

int main(int argc, char** argv) {
void *productos,*clientes;

cargaproductos(productos);
cargaclientes(clientes);
cargapedidos(productos,clientes);
imprimereporte(clientes);
return 0;
}
```

**NO PUEDE
CAMBIAR ESTE
CÓDIGO**

NO PODRÁ EMPLEAR ARREGLOS 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

PARTE 1 (6 puntos)

Implemente las funciones **cargaproductos** y **cargaclientes**, que lea los productos y los clientes, desde el archivo **productos2.csv**, y coloque los datos en la estructura **productos**, luego debe leer el archivo **clientes2.csv** y coloque los datos en la estructura **clientes**, representadas en la figura No. 1 según corresponda. En la estructura **productos** el dato "tipo de producto" nos indica si el material consume línea de crédito, si es "S" requiere línea de crédito, si es "N" no se necesita validar la línea de crédito. En el caso de la estructura **clientes**, inicialmente la lista de pedidos debe estar vacía. Recuerde que los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y exactos**. Utilice la función **imprimeproductos** e **imprimeclientes**, para validar el contenido de las estructuras implementadas.

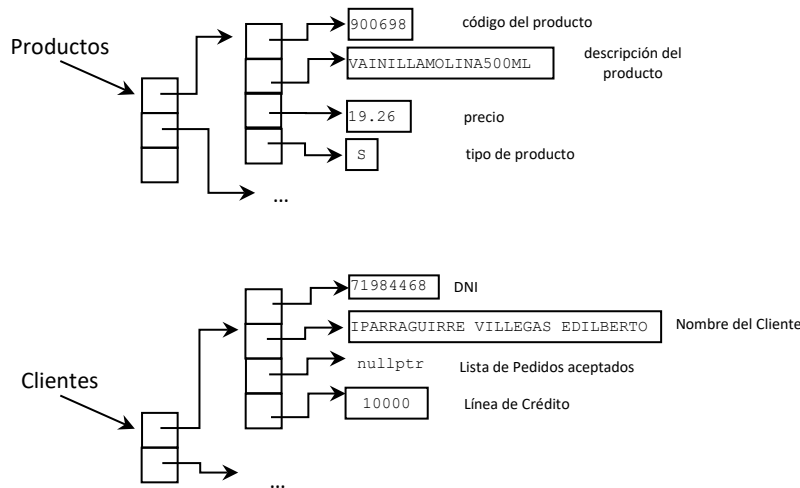


Figura No. 1

PARTE 2 (10 puntos)

Implemente la función **cargapedidos**. Para esta función lea el archivo **pedidos2.csv** y de acuerdo con el DNI del cliente verifique si el producto solicitado consume línea de crédito, sino necesita línea de crédito asigne el pedido al cliente correspondiente, en caso el producto requiera línea de crédito verifique que el cliente aun cuenta con ella, no se olvide que cada pedido aceptado formado por un producto que necesita línea de crédito, reduce la misma al ser asignado al cliente solicitante. Solo se pueden aceptar pedidos completos por todas las unidades requeridas. La estructura se representa en la figura No. 2. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y exactos**. Utilice la función **imprimerepfinal** para validar el contenido de la estructura implementada.

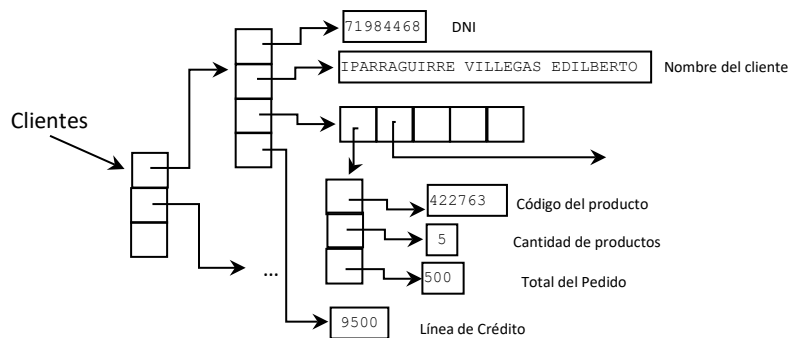


Figura No. 2

Los datos del pedido a considerar para cada cliente son: código del producto solicitado, cantidad y total del pedido que se calcula de multiplicar el precio del producto por la cantidad solicitada. Recuerde que si un pedido no puede asignarse por falta de crédito no debe contar con memoria reservada, ya que la misma no se registrará al cliente.

PARTE 3 (4 puntos)

Esta pregunta no tendrá sentido si no implementa las preguntas 1 y 2. Implemente la función **imprimereporte**. Esta función trabajará únicamente el arreglo. La función deberá emitir un reporte denominado **ReporteDePedidos.txt** como el que se indica a continuación:

```

=====
DNI          Nombre          Credito
79464412     PORTUGAL RAFFO ALEXANDER    5782.30
=====
Pedidos atendidos:
=====
Codigo      Cantidad  Total
-----
NSM-283     2          1873.62
JXD-139     4          2344.08
=====

DNI          Nombre          Credito
16552775     YALLICO PAREDES LOURDES CARMELA 3716.33
=====
Pedidos atendidos:
=====
Codigo      Cantidad  Total
-----
AWB-345     6          4802.22
CNN-411     5          11481.45
...

```

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, 22 de septiembre del 2023.