

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

8va 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.
- **SALVO EN LA SOBRECARGA DE LOS OPERADORES `>>` Y `<<`, NO SE PODRÁN DEFINIR FUNCIONES INDEPENDIENTES QUE NO ESTÉN LIGADAS COMO MÉTODOS A ALGUNA DE LAS CLASES PLANTEADAS.**

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 7 del tema: "Herencia".

Cree una **carpeta** denominada "**Tienda2022-1Lab08**", en esta carpeta colocará los proyectos solicitados en las preguntas 1 y 2 respectivamente. **DE NO COLOCAR ESTE REQUERIMIENTO SE LE DESCONTARÁ 3 PUNTOS DE LA NOTA FINAL.**

PARTE01 (10 puntos): CREACIÓN DE LAS CLASES

Se solicita que desarrolle un proyecto "LAB08_PREG01" dentro de la carpeta correspondiente, en la cual se declaren las clases descritas con las relaciones necesarias, que permitan manipularlas empleando herencia:

- **Para manejar los clientes:** La clase se denominará "Cliente" y deberá contener lo siguiente: 1) un atributo denominado **dni** (**int**), 2) un atributo denominado **categoría** (**char**), guardará la letra correspondiente a la categoría del cliente ("A", "B" o "C") todos los clientes tienen una categoría asignada, 3) un atributo denominado **nombre** (**char ***) definido por una cadena dinámica de caracteres.
- **Para manejar los productos:** La clase se denominará "Producto" y deberá contener lo siguiente: 1) un atributo denominado **codprod** (**int**), 2) un atributo denominado **nombre** (**char ***) definido por una cadena dinámica de caracteres, 3) un atributo denominado **precio** (**double**) que representa precio del producto, 4) un atributo denominado **stock** (**int**) que representa la cantidad de productos que se tienen en stock.
- **Para manejar los pedidos realizados:** La clase se denominará "Pedido" y deberá contener lo siguiente: 1) un atributo denominado **codigo** (**int**) que representa el código del producto, 2) un atributo denominado **cantidad** (**int**) que representa la cantidad de productos solicitado, 3) un atributo denominado **dni** (**int**) que representa el dni del cliente que realiza el pedido, 4) un atributo denominado **fecha** (**int**) que representa la fecha donde se realiza el pedido con el formato **aaaammdd**, 5) un atributo denominado **total** (**double**) que representa el monto del pedido, 6) un atributo denominado **obs**(**char ***) definido por una cadena dinámica de caracteres que tiene como función almacenar una observación cuando el pedido recibe un descuento. Además, esta clase posee datos heredados de la clase **Producto**.
- **Para manejar la tienda:** La clase se denominará "Tienda" y deberá contener lo siguiente: 1) un atributo denominado **lpedidos**, este atributo es un arreglo estático de la clase **Pedido**, donde se guardarán todos los pedidos solicitados a la tienda, 2) un atributo denominado **lclientes**, este atributo es un arreglo estático de la clase **Cliente**, donde se guardarán todos los clientes que tiene la tienda.

"DEBE EMPLEAR OBLIGATORIAMENTE LOS NOMBRES DE LAS CLASES Y SUS ATRIBUTOS"

Con las clases indicas debe realizar las siguientes operaciones:

- En la clase **Tienda** debe implementar el método **carga**, que se encarga de la lectura del archivo "pedidos3.csv" y cargar la información en el arreglo **lpedidos**, considerando una posición en el arreglo para cada pedido realizado. Al momento de cargar cada pedido también debe leerla información del producto correspondiente utilizando el archivo "productos3.csv", para esta operación puede leer el archivo varias veces. Como segundo paso se debe leer el archivo "clientes2.csv" para cargar la información en el arreglo **lclientes**.
- En la clase **Tienda** implementar el método **muestra**, que se encargue de realizar la impresión de un archivo de prueba debidamente tabulado (**sin usar el carácter '\t'**), que muestre cada pedido con sus atributos correspondientes, considerando el monto total del pedido.

Consideraciones:

Para el desarrollo de ambas preguntas debe considerar el siguiente código:

```
#include "Tienda.h"
using namespace std;

int main(int argc, char** argv) {
    Tienda tien;

    tien.carga();
    tien.actualiza(20);
    tien.muestra();

    return 0;
}
```

No puede
cambiar este
código

PARTE 2(10 puntos): Proceso final.

Desarrolle un proyecto denominado "LAB08_PREG02" en el cual se utilizará obligatoriamente las clases desarrolladas en la pregunta anterior. El proyecto ejecutará las tareas descritas a continuación:

- Cargar los arreglos **lpedidos** y **lclientes** de acuerdo con lo indicado a la pregunta anterior.
- Desarrollar un método denominado **actualiza** que pertenece a la clase **Tienda**, que se encarga de brindar descuentos de 50% a los clientes del tipo "A", 30% a los del tipo "B" y 10% del tipo "C", en los productos de que tienen una numeración 4#####, y que cuentan con un stock mayor o igual al número entero ingresado como parámetro del método. Como se ve en el código del main, se le pasa la cantidad de 20, que quiere decir que los descuentos se aplican solo a los productos que cuentan con cantidad de stock mayor igual a 20, el resto no deben ser afectados.
- Finalmente imprimir el siguiente reporte:

Fecha	Codigo	Descripcion del Prod.	Cant.	Precio	Total	Observaciones
01/07/2019	412041	TORTILLAS DE MAIZ 1KG	3	14.93	44.79	
26/10/2020	412041	TORTILLAS DE MAIZ 1KG	2	14.93	29.86	
13/08/2020	415932	SOPA MARUCHAN CAMARON 71GR	1	7.68	5.38	Descuento Especial de 30%
04/07/2021	415932	SOPA MARUCHAN CAMARON 71GR	1	7.68	5.38	Descuento Especial de 30%
05/06/2019	415932	SOPA MARUCHAN CAMARON 71GR	7	7.68	48.38	Descuento Especial de 10%
...						

Se recomienda revisar los archivos que servirán para la lectura de datos, los cuales se describen a continuación:

Pedidos3.csv
118050,8,79475585,16/12/2019
118050,5,79475585,30/04/2020
118050,11,81114108,09/03/2020
...

Código, Cantidad solicitada, DNI del cliente, Fecha del pedido.

Productos3.csv
459032,GELATINA DANY LIMON 125GR,5.38,24
422763,GALLETAS SUAVICREMAS FRESA 158GR,13.85,14
...

Código, Nombre del producto, Precio, Stock.

Clientes2.csv
71984468,IPARRAGUIRRE VILLEGAS NICOLAS EDILBERTO,A
29847168,ALDAVE ZEVALLOS ROSARIO,A
...

DNI, Nombre del Cliente, Categoría.

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: Miguel Guanira
Rony Cueva

San Miguel, 17 de junio del 2022.