

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

5ta práctica (tipo b)
Segundo Semestre 2021

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. De no hacerlo, no se aceptarán reclamos alegando que no oyeron las indicaciones.

- No se pueden emplear variables globales, estructuras, ni objetos (con excepción de los elementos de iostream, iomanip y fstream). 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. Tampoco podrá hacer uso de plantillas.
- Deberá modular correctamente el proyecto en archivos independientes. LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ERICTO 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 cada archivo que implemente en los proyectos (.h y .cpp) deberá colocar un comentario en el que coloque claramente su nombre y código, de no hacerlo se le descontará 0.5 puntos por archivo.
- NO SE CALIFICARÁN aquellas funciones desarrolladas en el mismo archivo que la función main.
- El código comentado NO SE CALIFICARÁ.
- **NO SE PUEDEN EMPLEAR ARREGLOS ESTÁTICOS DE MÁS DE UNA DIMENSIÓN**
- Los proyectos deben obligatoriamente desarrollarse en NetBeans bajo el sistema operativo Windows. No se revisarán los proyectos desarrollados en otros sistemas operativos o IDEs.
- 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. 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 y punteros genéricos.

Deberá elaborar un proyecto denominado "Laboratorio_05_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 tres archivos del tipo CSV, los cuales se describen a continuación:

Libros.csv	
VG01047,	Lenguaje de programacion C++,Raul Disman,2010,12,325.75
MG75319,	La historia del mundo,Maria Lopez,2017,25,187.55
.....	

Código,Título,Autor,Edición,Stock,Precio

Usuarios.csv
30018447E,FUENTES QUISPE CINTHIA DELIA
32517791D,ZORRILLA LARA ARTURO ...

Carné/Tipo,Nombre

RegistroDePrestamos.csv
26873214A,XN48844,22/6/2021
11223344D,VN17150,14/3/2021
...

Caenés/Tipo,Código de libro,Fecha de retiro

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

```
#include "PunterosYPunterosGenericos.h"
int main(int argc, char** argv) {
    void*libros;
    char *tipo,**nombre;
    int *carne;

    cargaDeLibros(libros);
    reporteDeLibros(libros);
    cargaDeUsuarios(carne,tipo,nombre);
    reporteDeUsuarios(carne,tipo,nombre);
    reporteUsuariosInhabilitados(libros, carne,tipo,nombre);
    return 0;
}
```

**NO PUEDE
CAMBIAR
ESTE CÓDIGO**

Pregunta 1 (4.0 puntos)

Implemente las funciones **cargaDeLibros** y **reporteDeLibros**, la primera debe leer los datos de los libros de la Biblioteca, desde el archivo libros.csv, y colocar los datos en la estructura representada en la figura No. 1 según corresponda. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y exactos en todos los casos**. 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').

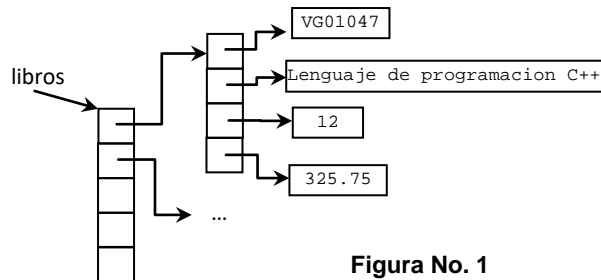


Figura No. 1

Pregunta 2 (4.0 puntos)

Implemente las funciones **cargaDeUsuarios** y **reporteDeUsuarios** la primera debe leer los datos del archivo de Usuarios.csv y colocarlos en las estructuras representadas en la figura No. 2 según corresponda. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y por incrementos de 5 en 5 en todos los casos, salvo las cadenas de caracteres que su asignación debe ser exacta**. 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').

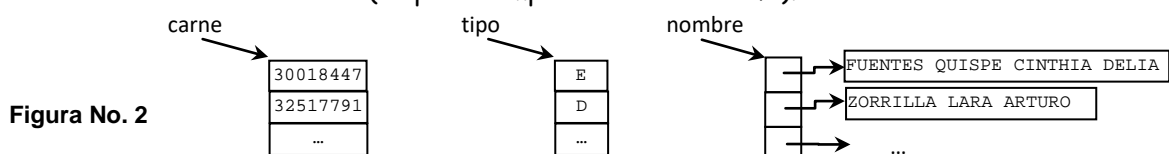
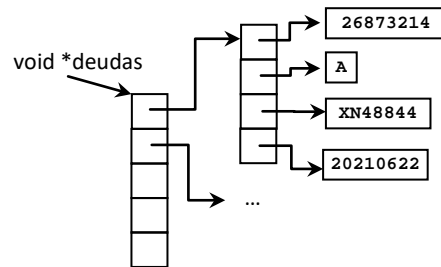


Figura No. 2

Pregunta 3 (12 puntos) Esta pregunta no tendrá sentido si no implementa las preguntas 1 y 2.

Implemente la función **reporteUsuariosInhabilitados**. Esta función trabajará con el archivo que contiene el registro de préstamos (solo puede leerlo una vez), así como con las estructuras que recibe como parámetros. La función deberá crear una estructura como se muestra a continuación:



Aquí solo se colocarán los registros que se hayan retrasado en su devolución. Los espacios de memoria asignados deberán ser **dinámicos y exactos en todos los casos**.

Luego deberá emitir un reporte denominado **ReporteUsuariosInhabilitados.txt** como el que se indica a continuación:

USUARIOS DEUDORES							
No.	CARNE	NOMBRE	Tipo	COD. DE LIB	Titulo	DIAS DE RETRAZO	DEBE
1)	53128733	CHOU WOO LEON	Docente	NG10063	Programacion Java	7	88.25
				AR26057	Calculo integral	3	35.45
			
Total							227.62
2)	19237451	LAZO CAMA ANA	Alumno	RE12345	Viaje sin fin	1	
...

- El reporte no presenta un orden en especial pero un usuario solo debe mostrarse una sola vez con el detalle de todos los libros que estén retrasados en su devolución.
- Debe leer inicialmente una fecha en el formato dd/mm/aaaa (se recomienda emplear la fecha 24/9/2021).

NO PODRÁ DEFINIR OTROS ARREGLOS O ESTRUCTURAS AUXILIARES ADICIONALES LAS DADAS EN ESTA PREGUNTA O A LOS REQUERIDOS PARA APLICAR DIRECTAMENTE EL MÉTODO DE ASIGNACIÓN POR INCREMENTOS.

Un docente puede tener en su poder un libro solo 15 días, un estudiante 7 días y un administrativo solo 3. Por retraso en su entrega un estudiante pagará 0.5% del costos de libro por cada día de retraso, un administrativo 0.75% por día de retraso y un docente 1.0% por día de retraso.

Para verificar si un usuario está retrasado con alguna entrega se le proporcionará una biblioteca estática con las funciones necesarias para este fin. **No podrá emplear las fuentes dadas en el laboratorio pasado ni definir sus propias funciones, de hacerlo se le descontarán 2 puntos de la nota final.**

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, 15 de octubre del 2021.