

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
SEGUNDO LABORATORIO CALIFICADO
SEMESTRE ACADÉMICO 2023-1

Horario: H0433

Duración: 110 minutos
Elaborado por los profesores del curso.

ADVERTENCIAS:

- Todo dispositivo electrónico (teléfono, tableta, computadora u otro) deberá permanecer apagado durante la evaluación **en su mochila**.
- Coloque todo aquello que no sean útiles de uso autorizado durante la evaluación en la parte delantera del aula, por ejemplo, mochila, maletín, cartera o similar, y procure que contenga todas sus propiedades. La apropiada identificación de las pertenencias es su responsabilidad.
- Si se detecta omisión a los dos puntos anteriores, la evaluación será considerada nula y podrá conllevar el inicio de un procedimiento disciplinario en determinados casos.
- Es su responsabilidad tomar las precauciones necesarias para no requerir la utilización de servicios higiénicos: durante la evaluación, no podrá acceder a ellos, de tener alguna emergencia comunicárselo a su jefe de práctica.
- Quienes deseen retirarse del aula y dar por concluida su evaluación no lo podrán hacer dentro de la primera mitad del tiempo de duración destinado a ella.

INDICACIONES:

- No se pueden usar apuntes de clase ni calculadoras.
- Está prohibido el acceso a Internet y a correo electrónico hasta que lo indiquen los jefes de práctica, tampoco podrá emplear dispositivos USB.
- Si se detecta omisión al punto anterior, la evaluación será considerada nula y podrá conllevar el inicio de un procedimiento disciplinario en determinados casos.
- LAS SOLUCIONES DEBERÁN DESARROLLARSE BAJO UN ESTRICTO DISEÑO DESCENDENTE, por lo que NO SE CALIFICARÁN aquellos módulos que son llamados por otros que estén incompletos. Cada módulo no debe sobrepasar las 30 líneas de código aproximadamente.
- NO SE PUEDEN EMPLEAR ARCHIVOS DE DATOS AUXILIARES NI VARIABLES GLOBALES. NO podrá implementar funciones en el archivo main.cpp, las funciones se deberán implementar en archivos independientes (.h y .cpp).
- En la calificación se tomará en cuenta el buen uso de los nombres de los identificadores, y el eficaz uso de comentarios.
- **DEBE COLOCAR SU NOMBRE Y CÓDIGO EN CADA UNO DE LOS ARCHIVOS .h Y .c QUE EMPLEE EN SUS PROYECTOS, DE LO CONTRARIO SE LE DESCOTARÁ 0.5 PUNTOS POR CADA OMISIÓN. NO SE HARÁN EXCEPCIONES.**
- **NO PUEDE TENER EN SU NetBeans OTROS PROYECTOS ABIERTOS AL INDICADO EN ESTE LABORATORIO**
- **NO PODRÁ EMPLEAR ARREGLOS DE NINGÚN TIPO EN ESTE LABORATORIO.**

INDICACIONES INICIALES

Siga estrictamente las indicaciones que a continuación se detallan:

- En la unidad de trabajo indicada por los Jefes de práctica (si trabaja 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_Lab02_2023_1”** 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**

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar los conceptos redireccionamiento de entrada y salida de datos. (20 puntos) Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: **“Laboratorio02-2023-1-ReDirES”** (de no respetar este nombre se le descontarán dos puntos de su nota final – NO SE HARÁN EXCEPCIONES) y en él desarrolle el programa que resuelva el problema que se describe a continuación.

DEBE LEER TODA LA PRUEBA ANTES DE EMPEZAR A DESARROLLAR EL PROGRAMA

La biblioteca de una prestigiosa universidad requiere contar con aplicaciones que le permitan llevar un control de la información que manipula. La tarea que desea realizar es un reporte que, de manera ordenada, le permita saber qué libros se encuentran en posesión de los usuarios en calidad de préstamo y qué usuarios no han devuelto libros en la fecha en que debieron hacerlos. Para poder realizar esta tarea cuenta con un archivo donde se registran estos préstamos, como se muestra a continuación.

27/6/2021	25/6/2021					
30018447E	48844	22/6/2021	426.60	00038	1/7/2021	...
15559308D	90975	18/6/2021	251.25...			
...						

En el archivo se aprecian los usuarios de la biblioteca, en la primera línea aparecen dos fechas y en las siguientes están registrados los datos de los usuarios, una línea por usuario. Cada usuario está identificado por

su número de carné, seguido por los datos de los libros que tiene en su poder en calidad de préstamo, un usuario puede tener varios libros en su poder. El número de carné de un usuario está compuesto por un número de 8 dígitos seguido de una letra que define su calidad de usuario ("E" = Estudiante y "D" = Docente). La información de los libros estará dada por el código del libro, la fecha en que retiró el libro de la biblioteca y el valor del libro. Las dos fechas iniciales indican fechas límite para los usuarios que tiene en su poder algún libro, según el tipo de usuario, la primera está dada para los docentes y la segunda para los estudiantes, si un usuario tiene en su poder un libro que retiró antes de la fecha límite estará en falta.

Se le pide desarrollar un proyecto en C++ y en NetBeans sea capaz de leer los datos del archivo y que elabore un reporte (reporte.txt) similar al siguiente:

```

=====
BIBLIOTECA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD
=====
Fechas límite de devolución:
Docentes: 27/06/2021
Estudiantes: 25/06/2021
=====
RELACION DE USUARIO Y LIBROS PRESTADOS
=====
Carné No.: 30018447 Tipo: Estudiante
=====
Libros en su poder:
Código F. de retiro Observación Multa:
48844 22/06/2021 EN DEUDA 4.26 (*)
00038 01/07/2021 ---
50758 24/06/2021 EN DEUDA 10.73
=====
Cantidad de libros adeudados: 2
Total de deudas por multa: 14.99
=====
////////////////////////////////////
Carné No.: 15559308 Tipo: Docente
=====
Libros en su poder:
Código F. de retiro Observación
... ...
=====
Resumen:
Con mayor deuda: Docente: 78903511 Deuda S/. 57.15 Estudiante: 89876832 Deuda S/. 50.12
Con mayor cantidad de libros: Docente: 78562739 Cantidad 8 libros Estudiante: 76335696 Cantidad 10 libros
=====

```

(*) Por retraso, un estudiante pagará 1% del costo de libro y un docente 2.25%

CONSIDERACIONES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL REPORTE:

En este laboratorio se tomará muy en cuenta en la nota: la correcta lectura de los datos, en este sentido será obligatorio leer los números como tal, no permitiendo su lectura carácter por carácter o como cadenas. También será parte importante de la nota el formato del reporte, éste deberá ser lo más parecido a la muestra dada. En este sentido, todos los valores deben estar correctamente alineados. No se podrá emplear el carácter de tabulación ('\t') para la emisión del reporte. No puede usar el tipo de dato cadena de caracteres para leer los datos. **Debe usar obligatoriamente redireccionamiento de entrada y salida para resolver el problema, si usa funciones de archivos de texto la solución no se calificará y se le asignará 0.**

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 y súbalo a la tarea programa en Paideia para este laboratorio.

ADVERTENCIAS:

- Obligatoriamente debe desarrollar su proyecto bajo NetBeans en Windows, no podrá desarrollarlo empleando otro IDE ni otro sistema operativo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:
<ol style="list-style-type: none">1. Si el programa entregado presenta más de tres errores de sintaxis serán calificados sobre la mitad del puntaje.2. Si el programa no muestra los resultados o los muestren y no sean correctos, no podrán tener más del 75% de la nota.3. Se descontará 15% de la nota si el programa define variables con nombres que no tengan sentido. Las variables deben empezar con una minúscula, se emplearán mayúsculas para separar las palabras compuestas (p. e.: baseInferior).4. Se descontará 15% de la nota si no se colocan comentarios relevantes, incluyendo un encabezado al inicio del programa en el que se indique el nombre del autor, la fecha, y una descripción de lo que hace programa).5. No se calificará el código puesto como comentario.6. No se calificarán aquellas funciones implementadas en el archivo main.c

San Miguel, 10 de abril del 2023