

**TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN**  
TERCER LABORATORIO CALIFICADO  
SEMESTRE ACADÉMICO 2022-2

Horario: H0431 y 0432

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**

**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\_Lab03\_2022\_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**

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar el manejo de arreglos

(20 puntos) Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: **"Laboratorio03-2022-2-Arreglos"** (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**

Una clínica descubrió que ciertas medicinas que se les entregó a sus pacientes por las enfermedades que padecían estaban vencidas, por lo que, ante las quejas que recibió decidió devolverles el dinero que pagaron por estas medicinas. Para realizar esta labor cuenta con un archivo de textos como los que se muestra a continuación:

*Citas.txt*

64572344	14/9/2022	67543	34	2.65	45312	3	35.65	11725	12	3.65	...
11223344	12/8/2022	23546	9	45.00	79139	10	25.47	...			
...	...	...	...	...							

En cada línea del archivo aparece la relación de medicamentos que recibió un paciente en una cita que realizó. Las citas están dadas por el DNI del paciente seguido por la fecha de la cita y la relación de medicamentos que recibió, cada elemento de la relación tiene el código del medicamento, la cantidad y el precio unitario. Un paciente puede haber tenido varias citas.

El programa deberá realizar las siguientes tareas:

- Leer los datos del archivo “Citas.txt” y colocar la información relevante en arreglos. **El archivo solo se puede leer una vez.** En los arreglos NO puede haber en ningún momento pacientes repetidos, los valores que se requieran deben ser acumulados. Los medicamentos vencidos se identifican porque los tres últimos dígitos de su código están entre 235 y 333 y entre 547 y 743.
- Ordenar los arreglos de mayor a menor por el monto total que se le devolverá al paciente.
- Elaborar un reporte en el que aparezca cada paciente con el monto a devolver. El reporte será similar al siguiente:

*ReporteDeMontosADevolverPorPaciente.txt*

CLINICA PSICOLOGICA TP. RELACION DE MONTOS A DEVOLVER POR PACIENTE		
PACIENTE	CANTIDAD DE MEDICAMENTOS VENCIDOS	TOTAL A DEVOLVER
56401189	23	142.8432
64572344	128	187.1893
37452183	20	159.6453
...	...	...
CANTIDAD TOTAL DE MEDICAMENTOS DEVUELTOS:		345
MONTO TOTAL DEVUELTO:		967546.89
Promedio ponderado devuelto por paciente por cantidad de medicamentos:		138.45

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.

**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:

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, 04 de octubre del 2022