

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
SEGUNDO LABORATORIO CALIFICADO
SEMESTRE ACADÉMICO 2025-1

Horarios: Todos

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.
- 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 EL ARCHIVO main.cpp DE SU PROYECTO, DE LO CONTRARIO SE LE DESCOTARÁ 0.5 PUNTOS EN SU NOTA FINAL. NO SE HARÁN EXCEPCIONES.**
- **DEBE COLOCAR UN COMENTARIO AL INICIO DEL ARCHIVO main.cpp CON UNA DESCRIPCIÓN DE LO QUE HACE PROGRAMA. ESTA DESCRIPCIÓN NO DEBE SER GENÉRICA, DEBE SER ESPECÍFICA DE LO QUE HARÁ EL PROGRAMA. SE LE DESCOTARÁ 0.5 PUNTOS EN SU NOTA FINAL SI NO SE COLOCA ESTE COMENTARIO O LO QUE SE EXPRESE EN ÉL NO SEA ESPECÍFICO. 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. TAMPOCO PODRÁ EMPLEAR LAS BIBLIOTECAS <stdio.h>, ><cstdlib>, <string.h>, <cstring> ni <string>.

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 **“2025_1_Laboratorio_02_CO_PA_PN”** 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. NO SE HARÁN EXCEPCIONES SI NO ACATA ESTAS INDICACIONES.**

La finalidad de este laboratorio es la de reforzar los conceptos de entrada y salida de datos desde archivos.

(20 puntos) Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: **“ArchivosDeTexto_-2025-1_Lab03”** (**de no respetar este nombre se le descontarán 2 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 INCLUYENDO LAS INDICACIONES Y ADVERTENCIAS

El Ministerio de Transportes lleva un registro de las infracciones de tránsito cometidas por diferentes empresas, este registro está almacenado en un archivo de textos como se muestra a continuación:

InfraccionesCometidas.txt

35912665	MARTINEZ/CRUZ/EVERT-ROY	P345-123	26/7/2024	2036	G556-734	10/3/2023	2029...
13219606	RODRIGUEZ/MORENO/OFELIA	M901-653	2/1/2025	3003	M135-791	10/3/2024	1041...
...

Según lo que se ve en el archivo, en cada línea aparecen las empresas con la descripción de las infracciones de tránsito que cometieron y que aún no han pagado las multas correspondientes. En cada línea aparece una empresa. Primero aparece el DNI y el nombre del representante legal de la empresa, luego le siguen la descripción de las infracciones que cometieron los vehículos de la empresa. Cada infracción está dada por la placa del vehículo, la fecha que se cometió la infracción y el código de la infracción cometida. La placa de un vehículo está formada por un carácter y dos números separados por un guion, por ejemplo P315-701, el carácter indica el tipo de vehículo donde P indica pequeño como carro, moto, etc., M indica mediano como camioneta, van, etc. y G indica un vehículo grande, como camión, ómnibus, etc.

Por otro lado el Ministerio de transporte cuenta con otro archivo de textos en el que se encuentran registradas las diferentes infracciones de tránsito que se sancionan en el país y las multas establecidas. El archivo es similar al siguiente:

InfraccionesDeTransito.txt

M1003	2439.00	Conducir un vehículo automotor sin tener licencia de conducir o permiso provisional.
L3006	220.25	Utilizar la bocina para llamar la atención en forma innecesaria
...

En cada línea aparece una infracción. Una infracción está dada por el código de la infracción, el monto de la multa y la descripción de la infracción. El código de la infracción está compuesto por una letra y cuatro dígitos, por ejemplo M1003, donde la letra L indica una falta leve, la letra G una falta grave y la M una falta muy grave.

Se le pide que desarrolle un proyecto en C++, en el que se lea los datos de ambos archivos y que genere un reporte en un archivo de textos similar al que se muestra a continuación:

```

MINISTERIO DE TRANSPORTE
MULTAS IMPUESTAS A LAS COMPANIAS
=====
COMPANIA No. 1
REPRESENTANTE LEGAL: Martinez Cruz Evert Roy      DNI: 35912665
=====
VEHICULOS INFRACCIONADOS:
  PLACA      TIPO      FECHA      INFRACCION      GRAVEDAD      MULTA      DESCRIPCIÓN
- 345123P    PEQUENO    26/07/2024    2039            GRAVE         516.75     No reducir la velocidad al ingresar a un...
- 556734G    GRANDE     10/03/2023    2032            LEVE         158.33     Circular en las vias publicas urbanas...
- 657123G    GRANDE     25/02/2023    333            ---          -----     NO SE ENCOTRO LA INFRACCION.
- ...        ...        ...           ...            ...          ...        ...
=====
CANTIDAD      MONTO PAGADO
FALTAS LEVES:      2            420.63
FALTAS GRAVES:     1            516.75
FALTAS MUY GRAVES  0             0.00
=====
PAGO TOTAL :      ...
=====
COMPANIA No. 2
REPRESENTANTE LEGAL: Rodriguez Moreno Ofelia      DNI: 13219606
=====
VEHICULOS INFRACCIONADOS:
  PLACA      TIPO      FECHA      INFRACCION      GRAVEDAD      MULTA      DESCRIPCIÓN
- ...        ...        ...           ...            ...          ...        ...
=====
CANTIDAD      MONTO PAGADO
FALTAS LEVES:      ...           ...
FALTAS GRAVES:     ...           ...
FALTAS MUY GRAVES  ...           ...
=====
TOTAL :      ...           ...
=====
TOTAL RECAUDADO POR INFRACCIONES
CANTIDAD      MONTO PAGADO
TOTAL DE FALTAS LEVES:      ...           ...
TOTAL DE FALTAS GRAVES:     ...           ...
TOTAL DE FALTAS MUY GRAVES  ...           ...
PAGO TOTAL :      ...           ...
=====
//COMPANIA CON MAYOR PAGO POR INFRACCIONES: //
//DNI:      78312355      //
//TOTAL PAGADO: 25769.66      //
//COMPANIA CON MENOR PAGO POR INFRACCIONES: //
//DNI:      65738236      //
//TOTAL PAGADO: 9128.99      //

```

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.
- 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, tanto los valores enteros, los de punto flotante, como los textos. No se podrá emplear el carácter de tabulación ('\t') para la emisión del reporte.
- Los nombres de los representantes legales deben aparecer con la primera letra de cada palabra en mayúsculas y el resto en minúsculas, reemplazando además los caracteres / y – por un espacio en blanco.
- Es posible que el código de alguna multa en el archivo de infracciones cometidas no se encuentre el archivo de infracciones, en ese caso se debe indicar como se muestra en el ejemplo, en esos casos el programa debe continuar.
- **Debe usar obligatoriamente los elementos de entrada y salida proporcionados por la biblioteca fstream para resolver el problema, si usa la entrada y salida estándar o el redireccionamiento de la E/S, la solución no se calificará y se le asignará cero.**

Al finalizar el laboratorio, 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. No se calificará el código puesto como comentario, ni aquellas funciones que no son invocadas en el proyecto.
5. No se calificarán aquellas funciones implementadas en el archivo main.cpp

San Miguel, 21 de abril del 2025