

**TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN**  
SEGUNDO LABORATORIO CALIFICADO  
SEMESTRE ACADÉMICO 2023-2

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.
- 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 EL ARCHIVO main.cpp DE SU PROYECTO, DE LO CONTRARIO SE LE DESCONTARÁ 0.5 PUNTOS EN SU NOTA FINAL. 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 **“CO\_PA\_PN\_Lab02\_2023\_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. 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: **“ArchivosDeTextoLab02-2023-2”** (**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**

Una empresa de opinión de mercado desea conocer las preferencias de los clientes (y sus familiares) que tienen un contrato de televisión por cable. Para realizar esta tarea, ha colocado en los televisores de los clientes una aplicación que registra la hora en que se enciende el televisor, la hora en que se apaga, los canales vistos durante ese período, entre otros datos del cliente o de sus familiares. Toda esa información es registrada en un archivo de textos como se muestra a continuación:

```
65123977 F ROSA INES ORELLANA ENCIZO B 26/7/1975 770 15:5:7 16:10:23 556 20:10:12 22:30:44
81772135 M PEDRO_RUIZ_SAAVEDRA A 5/11/2013 313 10:52:8 12:0:0
23171419 F VALENTINA_NAOMI_GAMBOA ROCA C 23/12/1997 705 10:35:15 12:59:59 310 15:22:33 17:50:21 555 ...
... ..
```

En cada línea del archivo se registran los datos de un televidente en un día determinado. Primero viene el DNI del televidente, su sexo (M: masculino, F: femenino), su nombre, la compañía de cable que tiene contratado (A, B o C) y su fecha de nacimiento, a continuación, viene una lista de canales y los periodos de tiempo en los que vio la televisión. La

lista está compuesta varios juegos de datos, cada juego contiene: el canal que vio, la hora que empezó a verlo y la hora en que termino de verlo. El televidente pudo haber visto varios canales en diferentes periodos de tiempo.

Debe tener en cuenta que la hora máxima en que se pudo registrar el último periodo es las 23:59:59, no es necesario que valide esta condición en el archivo.

La empresa de opinión de mercado le solicita a usted que le elabore un proyecto en C++ en el que se lea la información del archivo, con los elementos de la biblioteca fstream y se muestre un reporte en un archivo de textos, también con los elementos de fstream, similar al que se muestra a continuación:

EMPRESA DE OPINION DE MERCADO S. A.							
REGISTRO DE PREFERENCIAS DE LOS TELEVIDENTES							
DNI No.	NOMBRE	SEXO	CATEGORIA	COMPANIA	CANAL	RANGO	DURACION
65123977	Rosa Ines Oellana Encizo	Femenino	Adulto	CableMas	770	15:05:07-18:10:23	03:05:16
					556	20:10:12-22:30:44	02:20:32
					TIEMPO TOTAL: 05:25:48		
81772135	Pedro Ruiz Saavedra	Masculino	Menor	TVPUCP	313	10:52:08-12:00:00	01:07:52
					TIEMPO TOTAL: 01:07:52		
23171419	Valentina Naomi Gamboa Roca	Fememino	Joven	TPVision	705	10:35:15-12:59:59	02:24:44
					310	15:22:33-17:50:21	02:27:48
					555	...	...
					...	...	...
					TIEMPO TOTAL: ...		
...	...	...	...	...	...	...	...
ESTADISTICAS OBTENIDAS:							
Cantidad de televidentes registrados						758	
Tiempo promedio que ven los menores y adultos						03:15:28	
Porcentaje de mujeres que ve TVPUCP						25.85%	

### CONSIDERACIONES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL REPORTE:

- Considerar que un menor es aquel nacido después del 2009, un joven después de 1988 y un adulto el resto.
- Considerar que las compañías son A: TVPUCP, B: CableMas y C: TPVision.
- En el archivo de datos los nombres de los televidentes aparecen en mayúsculas separados por un guion bajo, pero en el reporte los nombres deben aparecer separados por un espacio en blanco con la primera letra de cada palabra en mayúsculas y el resto en minúsculas.
- 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. No se podrá emplear el carácter de tabulación ('\t') para la emisión del reporte.
- Debe usar obligatoriamente la biblioteca fstream para la entrada y salida de datos.

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. 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.cpp

San Miguel, 11 de septiembre del 2023