

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
TERCER 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>, <csdio>, <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_Lab03_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: **"ArchivosDeTextoYModulacionLab03-2023-2"** (**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. La información está registrada en tres archivos de textos como se muestra a continuación:

| | | | | | | |
|----------|-----|----------|----------|-----|----------|------------------|
| 65123977 | 770 | 15:5:7 | 16:10:23 | 556 | 20:10:12 | 22:30:44 |
| 81772135 | 313 | 10:52:8 | 12:0:0 | | | |
| 23171419 | 705 | 10:35:15 | 12:59:59 | 310 | 15:22:33 | 17:50:21 555 ... |
| ... | ... | ... | ... | ... | | |

El archivo contiene el registro realizado por la aplicación que se colocó en los televisores. En cada línea del archivo se registran los datos de un televidente en un día determinado. Primero viene el DNI del televidente, 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.

```
65123977 ROSA_INES_ORELLANA_ENCIZO 26/7/1975 F B
81772135 PEDRO_RUIZ_SAAVEDRA 5/11/2013 M A
23171419 VALENTINA_NAOMI_GAMBOA_ROCA 10/3/2006 F C
... ..
```

El archivo contiene los datos de todos sus clientes incluyendo sus familiares en cada línea aparece el DNI del cliente, su nombre, su fecha de nacimiento, su sexo (M: masculino, F: femenino) y la compañía de cable que tiene contratado (A, B o C)

```
301 /Television Peruana/
550 /SudAmerica Radio Y TV/
555 /Deportes Internacional/
702 ...
... ..
```

El archivo contiene la lista de canales que la compañía de cable provee a sus clientes. En cada línea aparece en número del canal seguido de su nombre.

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 de los archivos, 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 TP S. A.
AVENIDA UNIVERSITARIA 1234 San Miguel
LIMA - PERU
=====
REGISTRO DE PREFERENCIAS DE LOS TELEVIDENTES POR CANAL DE PREFERENCIA
=====
CANAL: TELEVISION PERUANA NUMERO: 301
LISTADO DE TELEVIDENTES QUE VEN EL CANAL:
-----
DNI No. NOMBRE SEXO CATEGORIA COMPANIA RANGO DURACION
-----
65113355 RoGeR pAblo RaMiReZ DiAz Masculino Adulto CableMas 15:05:07-18:10:23 03:05:16
45763400 AbEl GoNzAlEz PeReZ Masculino Menor TVPUCP 20:10:12-22:30:44 02:20:32
... ..
-----
PROMEDIO DE TIEMPO QUE VEN LOS TELEVIDENTES EL CANAL: 02:45:55
PORCENTAJES SEGUN SU EDAD:
MENORES: 25.87%
JOVENES: 56.32%
ADULTOS: 17.81%
TOTAL DE PERSONAS QUE VEN EL CANAL: 56
=====
CANAL: SUDAMERICA RADIO Y TV NUMERO: 550
LISTADO DE TELEVIDENTES QUE VEN EL CANAL:
-----
DNI No. NOMBRE SEXO CATEGORIA COMPANIA RANGO DURACION
-----
71355317 PaBlO jOsE cArPo LoPeZ Masculino Joven TPVision ... - ... ...
45763400 NiNa RoSaRiO LeA qUiSpE Femenino Menor TPVision ... - ... ...
... ..
-----
PROMEDIO DE TIEMPO QUE VEN LOS TELEVIDENTES EL CANAL: ...
PORCENTAJES SEGUN SU EDAD:
MENORES: ...
JOVENES: ...
ADULTOS: ...
TOTAL DE PERSONAS QUE VEN EL CANAL: ...
=====
CANAL: ... NUMERO: ...
=====
```

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 las letras intercaladas en mayúsculas y minúsculas de manera continua. El nombre de los canales debe aparecer en mayúsculas.

- 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: |
|---|
| <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.cpp |

San Miguel, 18 de septiembre del 2023