

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN
SEGUNDO LABORATORIO CALIFICADO
SEMESTRE ACADÉMICO 2024-1

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.
- 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 **“Lab02_2024_1_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: **“Lab02-2024-1-ArchivosDeTexto”** (**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**

Una empresa de salud desea contar con una aplicación que le permita procesar la información que tiene almacenada en un archivo con los registros de las citas médicas de sus pacientes. El archivo de textos es similar al que se muestra a continuación:

26/1/2024	65123977	5.5	15:5:7	15:30:23	756.80	C	S	88.75
5/2/2024	81772135	20	10:22:8	11:43:27	313.65	D	N	
23/12/2023	23171419	12.7	8:35:15	10:15:59	205.30	P	S	235.77
...

En cada línea del archivo se registran; la fecha en que se realizó la cita, el DNI del paciente, el porcentaje de descuento que recibirá el paciente por el seguro médico que posee, la hora en que se inició la cita, la hora en

que se terminó la cita, la tarifa por hora que cobra el médico, la especialidad del médico (C: cardiología, D: dermatología o P: pediatría), un carácter que indique si le recetaron o no medicamentos (S: se le entregó 0 N: no se le entregó), el monto pagado por los medicamentos (este valor solo aparece en el archivo si el carácter anterior es S, si el carácter es N, no aparece un monto).

Debe tener en cuenta que la empresa cobra la consulta por el tiempo total que dure la cita (hora y fracción).

Al aplicar el descuento, considere el porcentaje completo para la consulta, pero para las medicinas utilice la mitad del porcentaje indicado. Por ejemplo: si el porcentaje de descuento es 20, el monto de la consulta es 150 y el monto de las medicinas 30. El descuento por aplicar sería: $150 \cdot 0.2 + 30 \cdot 0.1 = 33$.

La aplicación, que debe desarrollarse en un proyecto en C++, leerá la información del archivo y mostrará un reporte en un archivo de textos en el que solo se muestren y procesen las citas que se realizaron en la especialidad de pediatría, y que duraron entre 1 hora con 15 minutos y 30 segundos y 2 horas 30 minutos y 25 segundos. **La lectura de la información del archivo debe hacerse obligatoriamente con los elementos de la biblioteca fstream y el desarrollo del reporte se realizará en un archivo de textos, también con los elementos de fstream, similar al que se muestra a continuación:**

```

=====
EMPRESA DE SALUD S. A.
=====
REGISTRO DE CITAS DE LAS CONSULTAS MEDICAS EN PEDIATRÍA
ENTRE 1 HORA CON 15 MINUTOS Y 30 SEGUNDOS Y 2 HORAS 30 MINUTOS Y 25 SEGUNDOS DE DURACIÓN
=====
Fecha      Paciente  Inicio    Fin        Duracion(H:M:S)  Duracion(H)  % por Seguro  Pago (cita+medicinas)
-----
23/12/2023  23171419  08:35:15  10:15:59   01:40:44         1.6789       12.70%       522.13
16/01/2024  35852072  15:30:50  17:41:25   02:10:35         2.1764       8.50%       306.61
...
Total de ingresos : 39136.45
=====
ESTADISTICAS OBTENIDAS:
Cantidad de registros del archivo:          165
Cantidad de registros procesados:           75
Porcentaje de registros procesados:        45.45%
=====

```

CONSIDERACIONES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA PARA EL REPORTE: **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. 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, 15 de abril del 2024