

**TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN**  
TERCER LABORATORIO CALIFICADO  
SEMESTRE ACADÉMICO 2021-2

Horario: Todos

Duración: 110 minutos

Elaborado por los profesores del curso.

**ADVERTENCIAS:**

- SE LES RECUERDA QUE, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DISCIPLINARIO DE NUESTRA INSTITUCIÓN, CONSTITUYE UNA FALTA GRAVE COPIAR DEL TRABAJO REALIZADO POR OTRA PERSONA O COMETER PLAGIO. ESTO, Y EL HECHO DE ENCONTRAR CUALQUIER ARCHIVO YA SEA .c O .h CON FECHA U HORA DE CREACIÓN ANTERIOR AL LABORATORIO SERÁ CONSIDERADO UNA FALTA DE PROBIIDAD Y POR LO TANTO AMERITARÁ LA ANULACIÓN DE LA PRUEBA.

**INDICACIONES:**

- 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.
- 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.

Cree un proyecto en NetBeans con el nombre: **“Atencion\_por\_distrito\_Lab03\_2021-2”** (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.

Una empresa prestadora de salud especializada en salud mental, desea contar con una aplicación que le permita mostrar los pagos realizados por los pacientes que se atienden en la institución agrupados por el distrito de su residencia. Cada paciente se atiende con algún médico, él cual realiza una terapia psicológica durante la consulta que dura un tiempo determinado.

Para realizar esta labor cuenta con tres archivos de textos como los que se muestran a continuación:

*Medicos.txt*

```
80138 GUSTAVO_ALONSO_DEL_CASTILLO_MEJIA 10.29 Psicologia clinica y de la salud
18708 WILMER_SAEENZ_ARANDA 17.07 Psicologia conductual
...
```

En cada línea se muestran los datos de cada médico que trabaja en la institución. Primero aparece el código del médico seguido de su nombre (se trata de una sola palabra que no tiene espacios en blanco de separación), luego aparece la tarifa que cobra el médico por minuto o fracción (esto quiere decir que si la terapia duró 0:9:0 (9 minutos y 0 segundos) se cobra por 9 minutos, si dura de 0:9:1 a 9:59 se cobra por 10 minutos), finalmente aparece la especialidad del médico (este texto si está separado por espacios).

*Pacientes.txt*

```
45201670 [ROCIO YOLANDA ACUNA YINO] 15008
59561864 [GONZALO VEGA MUNOZ] 15038
...
```

En cada línea se muestran los datos de cada paciente que se atiende en la institución. Primero aparece el código del paciente seguido de su nombre (varias palabras agrupadas dentro de [ ]), finalmente aparece el código postal del distrito donde reside el paciente.

*Distritos.txt*

```
15011 Ate
15063 Barranco
...
```

**[CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE]**

En cada línea se muestran los datos de los distritos. Primero aparece el código postal del distrito seguido de su nombre (varias palabras separadas por un espacio en blanco).

#### *AtencionesMedicas.txt*

50118	23/09/2021	45201670	8:43	9:6:25	59561864	9:20:2	10:6:26	93282118	9:52...
89213	23/09/2021	62126128	8	9:18:50	79100967	9:26:9	9:40...		
...									

En cada línea se muestra la lista de atenciones que ha tenido un médico, empieza con el código del médico, seguido de la fecha en atendió a los pacientes, a partir de allí, aparecen los registros de cada atención, un registro de atención empieza con el DNI del paciente y le sigue la hora en que empezó la terapia y la hora en que terminó. El número de registros de atención puede variar en cada línea. Una particularidad del archivo es que por descuido las horas registradas no guardan un patrón fijo, esto es que es posible que solo aparezca la hora (por ejemplo: 9), puede aparecer la hora y el minuto (por ejemplo: 9:25) o la hora, el minuto y el segundo (por ejemplo: 9:25:33). **Un médico puede aparecer muchas veces en este archivo.**

La empresa requiere un programa que emita un reporte para mostrar el detalle de los pagos realizados agrupado por distrito. El reporte debe ser similar al siguiente:

#### *ReporteDeAtencionesPorDistrito.txt*

EMPRESA PRESTADORA DE SALUD ATENCIÓN DE PACIENTES POR DISTRITO					
=====					
Distrito: 15008 - SANTA ANITA					
-----					
PACIENTE	INICIO	FIN	DURACION CITAS	CANTIDAD CITAS	MONTO PAGADO
-----					
45201670	23/09/20021	30/09/2021	01:30:45	3	500.45
...	...	...	...	...	...
-----					
CANTIDAD TOTAL DE CITAS: 14					
PAGO TOTAL: S/. 22345.44					
=====					
Distrito: 15809 - VILLA MARIA DEL TRIUNFO					
-----					
PACIENTE	INICIO	FIN	DURACION CITAS	CANTIDAD CITAS	MONTO PAGADO
-----					
...	...	...	...	...	...
-----					
CANTIDAD TOTAL DE CITAS: 34					
PAGO TOTAL: S/. 75342.44					
=====					
DISTRITO CON MAYOR PAGO REALIZADO: 15036 - S/. 85278.15					
DISTRITO CON MENOR PAGO REALIZADO: 15082 - S/. 15110.22					

### **CONSIDERACIONES A TOMAR EN CUENTA**

Solo se pueden leer una vez los archivos *Medicos.txt*, *Pacientes.txt* y *AtencionesMedicas.txt*. Por efectos del reporte el archivo *Distritos.txt* se puede leer más de una vez.

Los datos en el reporte deben aparecer ordenados ascendentemente por la cantidad total de citas y descendentemente por el pago total.

La información que se requiera para manipular los pacientes se debe colocar en arreglos sin repetición, esto es, un mismo paciente no puede aparecer más de una vez en ellos; por lo cual debe usar el archivo *AtencionesMedicas.txt* para actualizar los arreglos de fecha de inicio, fecha de fin, duración de citas, cantidad de citas y monto pagado teniendo en cuenta que comparten el mismo índice que el de códigos de pacientes. Tome en cuenta que también debe manejar un código de distrito por paciente.

Para la información acumulada por distrito, de la misma manera que para los pacientes, con la información anterior debe actualizar los arreglos de cantidad total de citas y pago total por distrito; teniendo en cuenta que comparten el mismo índice que el de códigos de distrito.

Debe tener dos arreglos referidos a los códigos de distritos, uno que tiene relación con el paciente (el distrito en el que vive el paciente) y otro que sirva para mostrar la información requerida en el reporte agrupada por distrito.

**[CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE]**

Según lo que se ve en el reporte:

- En el archivo *Pacientes.txt*, los nombres de los pacientes aparecen en mayúsculas y dentro de [ ], en el reporte no se deben colocar los [ ].
- En el archivo *Distritos.txt*, los nombres de los distritos aparecen en minúsculas, en el reporte deben aparecer en mayúsculas.
- En INICIO debe colocar el día de la cita más antigua del paciente. En FIN debe colocar el día de la cita más reciente del paciente.
- En DURACION CITAS debe mostrar el total del tiempo que el paciente ha tomado en las citas, debe aparecer en horas, minutos y segundos.
- En CANTIDAD CITAS debe mostrar la cantidad total de las citas del paciente.
- El monto que paga el paciente es por minuto o fracción.
- En MONTO PAGADO debe mostrar el monto total pagado por el paciente.
- En CANTIDAD TOTAL DE CITAS debe mostrar la suma de las citas de los pacientes que viven en el distrito.
- En PAGO TOTAL debe mostrar el monto total pagado por todos los pacientes que viven en el distrito.
- En la parte final del reporte debe mostrar el distrito con el mayor y menor pago realizado.

En este laboratorio se cuenta en la nota: la correcta lectura de los datos, en este sentido será obligatorio leer los números como tal, no permitiéndose su lectura carácter por carácter o como cadenas, **el uso correcto de los arreglos** y el formato del reporte, éste deberá ser lo más parecido a la muestra dada. No se podrá emplear el carácter de tabulación ('\\t') para la emisión del reporte. No puede usar el tipo de dato cadena de caracteres para leer los datos.

#### ADVERTENCIAS:

- Obligatoriamente debe desarrollar su proyecto bajo NetBeans en Windows, no podrá desarrollarlo empleando otro IDE ni otro sistema operativo.
- Al finalizar el laboratorio, comprima la carpeta **Atencion\_por\_distrito\_Lab03\_2021-2** en un archivo de tipo .zip (Solo debe usar el programa Zip que viene por defecto en el Windows, **NO** deberá usar Win-RAR, RAR, 7Zip, etc.) y súbalo a la tarea programa en Paideia para este laboratorio. El nombre del archivo compilado será el mismo que el del proyecto.

#### 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.: baseInf).
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, 12 de octubre del 2021