

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN 1

1ra. práctica (tipo b)
(Primer Semestre 2018)

Indicaciones Generales:

- Duración: 110 minutos.
- Se podrá usar como material de consulta solo sus apuntes de clase.
- No se pueden emplear variables globales, arreglos, cadenas de caracteres, punteros, objetos, ni la función fopen.
- Si desea emplear funciones propias, éstas deberán ser implementadas obligatoriamente en archivo diferentes al main.cpp, debiendo crear los archivos .h y .cpp correspondientes.
- Se tomará en cuenta en la calificación el uso de comentarios relevantes.
- Los programas que presenten errores de sintaxis o de concepto se calificarán en base al 40% del puntaje de la pregunta. Los que no den resultados coherentes en base al 60%.
- La presentación, la ortografía y la gramática de los trabajos influirá en la calificación.

Puntaje total: 20 puntos

Cuestionario:

Se tiene un archivo de textos como se muestra a continuación:

```
Perú, Lima: 4.5 63.9 16/5/1823 8:25:42 5.85 17.87 3/1895 12 5.2 65.3 1/1900
17:15:1 7.2 89.2 23/10/1900 14:10 3.4 33 25/10/1900 6:5:15 ...
...
6.67 20.2 5/6/2009 ...
México, México - Distrito Federal: 5.6 1.27 1800 3.5 26.2 5/1801 ...
...
Trinidad y Tobago, Puerto Espana: ...
...
```

El archivo contiene los sismos registrados en diferentes ciudades del planeta. Primero aparece el nombre del país en donde ocurrió seguido por el nombre de la ciudad, como se muestra en el ejemplo. A continuación le siguen los registros, éstos aparecen agrupados en cuatro datos: la intensidad del sismo, la duración en segundos, la fecha en que se produjo y finalmente la hora. Los registros para una ciudad en particular pueden ocupar varias líneas, las cuales no son necesariamente iguales en todas las ciudades y tampoco en cada línea existen necesariamente la misma cantidad de datos. La cantidad de ciudades no aparece registrada en el archivo, tampoco hay marcas especiales entre líneas ni entre ciudades.

Normalmente las fechas aparecen en el formato día/mes/año, pero debido a que en algunos casos no se tiene la fecha completa del sismo, ésta podrá aparecer como mes/año o solo como año, igualmente podría pasar con las horas en las que solo podría aparecer solo la hora:minutos o solo la hora.

A partir de este archivo, se solicita generar un reporte que organice la información de los sismos tal como se muestra en la siguiente página:

REPORTE DE LOS SISMOS A TRAVÉS DE TIEMPO

N°	PAIS	CIUDAD	INTENSIDAD	DURACIÓN	Fecha	Hora
01	PERU	LIMA (*)	6.80	57.2	07/02/1816	22:11:00
			5.50	26.9	08/09/1819	20:22:44
			1.50	8.4	--/--/1825 (**)	20:00:00 (***)
			5.80	74.5	--/12/1825	04:03:00
		

RESUMEN:

SISMO MÁS ANTIGUO: 6.80 57.2 07/02/1816 22:11:00

SISMO MÁS RECIENTE: 2.91 10.5 12/11/2017 10:15:00

SISMOS DE MAYOR INTENSIDAD: (++) 7.25 35.7 --/08/1900 11:45:00

PROMEDIO DE INTENSIDADES: 5.33 17/10/1940 05:32:18

PROMEDIO DE DURACIONES: 28.43 segundos.

CANTIDAD DE REGISTROS: 79

N°	PAIS	CIUDAD	INTENSIDAD	DURACIÓN	Fecha	Hora
02	TRINIDAD Y TOBAGO	PUERTO ESPANA
		
		

RESUMEN:

SISMO MÁS ANTIGUO: ...

...

TOTAL DE CIUDADES REGISTRADAS: 23

Observaciones:

- (*) Los nombres de las ciudades y países deberán aparecer en mayúscula y aparecerán en la primera línea de datos del país.
- (+) Las fechas que estén incompletas deben aparecer con dos guiones (--) por cada dato faltante.
- (**) Las horas incompletas aparecerán con ceros en los datos faltantes.
- (++) Se deberá mostrar los dos registros con mayor intensidad para cada ciudad.

En la evaluación se tomará en cuenta la correcta lectura de los datos, en este sentido será obligatorio leer los números como tal, no permitiéndose su lectura carácter por carácter. También se tomará en cuenta 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.

NOTAS:

- Cree en el computador una carpeta de trabajo con la siguiente ruta: c:\temp\Laboratorio1. En ella colocará el proyecto que dé solución al problema planteado.
- En cada archivo que implemente en los proyectos (.h y .cpp) deberá colocar un comentario en el que coloque claramente su nombre y código, de no hacerlo se le descontará 0.5 puntos por archivo.

Al finalizar la práctica, comprima¹ la carpeta **laboratorio1** en un archivo con nombre <código del alumno con 8 dígitos>.<extensión del archivo comprimido> y súbalo a la Intranet del curso, en el enlace Documentos, en la carpeta \Laboratorio1\<código del horario>\<aula>.

Profesores del curso: Miguel Guanira

San Miguel, 23 de marzo del 2018.

¹ Para evitar problemas en la corrección de la prueba, utilice el programa de compresión que viene por defecto en Windows (Zip).