

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN

SEGUNDA ACTIVIDAD

SEMESTRE ACADÉMICO 2020-1

Horario: Todos

Duración: 120 minutos

Elaborado por los profesores del curso.

Se necesita contar con una aplicación en Lenguaje C que procese los datos de las precipitaciones de una región, para esto se cuenta con un archivo de textos que contiene los registros de las precipitaciones que acontecieron en las diferentes ciudades de la región, como se muestra a continuación

Precipitaciones.txt

2/6/2018	5713	7:10:22	12:14:15	127.8
2/6/2018	4171	0:0:0	5:3:21	201.523
2/6/2018	5009	5:55:55	10:46:28	135
...				
2/6/2018	3175	14:25:4	15:45:51	89.35
5/6/2018	3344	17:00:00	21:30:14	182.021
5/6/2018	5009	12:45:30	20:20:20	202.22
...				

En el archivo, los registros de las precipitaciones se han agrupado por la fecha en que se produjo. En cada línea se aprecia los datos de cada precipitación: la fecha en que se produjo, el código de la ciudad donde ocurrió, la hora en que se inició, la hora en que terminó y la cantidad de lluvia que cayó en mm.¹

La aplicación deberá emitir tres reportes, similares a los que se muestran a continuación:

INFORME DE PRECIPITACIONES DE LA REGION

Rango de horas: 00:00:00 a 06:59:59

Fecha	Cantidad	Tiempo total	Total llovido	Promedio(++)
02/06/2018	15	05:35:32	653.78 mm	1.9484 mm/min
05/06/2018	10	01:39:00	106.55 mm	1.0763 mm/min
...

Resumen:

Fecha inicial: 02/06/2018

Fecha final : 01/04/2016

Cantidad total de registros: 98

Cantidad de días registrados: 17

Total llovido en el período: 1532.78

INFORME DE PRECIPITACIONES DE LA REGION

Rango de horas: 07:00:00 a 17:59:59

Fecha	Cantidad	Tiempo total	Total llovido	Promedio
02/06/2018	21	02:54:21	231.24 mm	4.7677 mm/min
08/06/2018	3	00:09:12	99.23 mm	10.7859 mm/min
...

Resumen:

Fecha inicial: 02/06/2018

Fecha final : 29/03/2018

Cantidad total de registros: 53

Cantidad de días registrados: 12

Total llovido en el período: 5312.26

INFORME DE PRECIPITACIONES DE LA REGION

Rango de horas: 18:00:00 a 24:00:00

Fecha	Cantidad	Tiempo total	Total llovido	Promedio
05/06/2018	19	04:23:18	345.61 mm	1.3126 mm/min
08/06/2018	15	01:56:42	133.55 mm	1.14439 mm/min
...

Resumen:

Fecha inicial: 05/06/2018

Fecha final : 25/03/2018

Cantidad total de registros: 89

Cantidad de días registrados: 18

Total llovido en el período: 7002.54

¹

La lluvia se mide en milímetros (mm) por metro cuadrado, pero usualmente en las medidas solo se colocan los milímetros, por ejemplo: 100 mm.

Consideraciones:

- Para la realización de los cálculos debe considerar que una precipitación puede empezar en un período de tiempo y terminar en otro, cualquier combinación que pueda darse, en esos casos debe considerar la cantidad llovida proporcionalmente a la duración en cada período.
- En cada reporte no deben aparecer registros cuando no se produjeron precipitaciones en el período.
- La cantidad se refiere al número de registros, en el rango dado, hallados en esa fecha.
- El tiempo total se refiere a la suma de las duraciones de toda la lluvia que hubo en esa fecha.
- El total llovido se refiere la cantidad total de lluvia, en el período, que cayó en esa fecha.
- El promedio se refiere al total llovido entre el tiempo total en minutos.
- Los rangos de hora en cada reporte son fijos y se trabajará con las fechas dadas en el archivo de datos. No se ingresarán datos adicionales al programa.

Al finalizar la actividad, comprima la carpeta en un archivo con nombre <código del alumno con 8 dígitos>.<extensión del archivo comprimido> y súbalo a la tarea programada en Paideia para esta actividad.

ADVERTENCIAS:

- Obligatoriamente debe desarrollar su proyecto bajo NetBeans en Windows, no podrá desarrollarlo empleando otro IDE ni otro sistema operativo.
- Al finalizar la actividad, comprima² la carpeta en un archivo con nombre <código del alumno con 8 dígitos>.<extensión del archivo comprimido> y súbalo a la tarea programa en Paideia para esta actividad.

San Miguel, 4 de mayo del 2020

² Para evitar problemas en la corrección de la prueba, utilice el programa de compresión que viene por defecto en el Windows (Zip).