

CC10A: Computación I– Profesor: Juan Alvarez Rubio – archivos y clases

Problema N°1. (tiempo: 20 minutos)

Escriba un programa que lea el archivo “notas.txt” y que grabe el archivo “notas1.txt” sólo con aquellas líneas que tengan información correcta (nombres alfabéticos y con espacios en los primeros 20 caracteres y notas entre 10 y 70 en los siguientes 2 caracteres).

Problema N° 2 (tiempo: 20 minutos)

Escriba un programa que lea el archivo “notas1.txt” y escriba los siguientes resultados:

- Promedio de notas
- % de alumnos aprobados (nota \geq 40)
- Nombres de los alumnos que alcanzaron la mejor nota

Problema N° 3 (30 minutos) La siguiente tabla define los métodos ofrecidos por la clase Tiempo que permite realizar operaciones con instantes de tiempo:

Ejemplo	significado	encabezamiento
a.suma(b)	a + b	Tiempo suma(Tiempo x)
a.resta(b)	a - b	Tiempo resta(Tiempo x)
a.compareTo(b)	0 si a=b, <0 si a<b, >0 si a>b	int compareTo(Tiempo x)
a.toString()	Entregar tiempo en la forma “HH:MM”	String toString()
a.minutos()	Entregar tiempo en minutos	int minutos()
new Tiempo(h,m)	Objeto con valor h hrs y m minutos	Tiempo(int x,int y)
new Tiempo(“HH:MM”)	Objeto con valor HH horas y MM minutos	Tiempo(String x)

a) Escriba un programa que utilice la clase Tiempo en un programa que establezca el siguiente diálogo:

```
Suma, diferencia y mayor entre instantes de tiempo
Ingrese primer instante (HH:MM) ? XX:XX
Ingrese segundo instante (HH:MM) ? XX:XX
Suma = HH:MM
Diferencia = HH:MM
Mayor = HH:MM
```

b) Escriba la clase Tiempo, suponiendo la siguiente representación:

```
private int h, m; //horas y minutos
```

Propuestos.

1. Reescribir la clase Tiempo suponiendo la representación `private int m;//minutos`
2. Escribir un programa que use la clase Tiempo para entregar los siguientes resultados con respecto a la programación de un canal de TV:
 - El nombre del programa más largo (y su duración en minutos)
 - El nombre del programa más corto (y su duración en minutos)
 - El promedio de duración de los programas (en minutos)

La programación del canal se encuentra en el archivo “TV.txt”. Cada línea contiene la siguiente información de un programa:

- Hora de comienzo del programa (5 caracteres en la forma HH:MM, por ejemplo “21:00”)
- Nombre del programa (siguientes caracteres hasta el final de la línea, por ejemplo “Noticiero”)

Notas

- La programación se encuentra ordenada cronológicamente
- La primera línea contiene el primer programa (por ejemplo: 07:00Noticias al despertar)
- La última contiene la hora de cierre (por ejemplo 01:45Cierre de transmisiones)