

CC1002 - Profesor: Juan Alvarez Rubio
Archivos y Clases definidas por el programador

1. Clases

La siguiente tabla define los métodos ofrecidos por la clase Tiempo que permite realizar operaciones con instantes de tiempo:

ejemplos	encabezamiento
$T1 + T2$	def add (self,x)
$T1 - T2$	def sub (self,x)
$T1 > T2$	def gt (self,x)
str(T1)	def str (self)
T1.minutos()	def minutos(self)
Tiempo(8,30), Tiempo("8:30"),Tiempo(8)	def init (self,x,y=0)

- Escriba la clase Tiempo suponiendo que un instante de tiempo se representa con horas y minutos
- Escriba un programa que utilice la clase Tiempo y que establezca el siguiente diálogo:
Ingrese primer instante (HH:MM) ? XX:XX
Ingrese segundo instante (HH:MM) ? XX:XX
Suma = HH:MM
Diferencia = HH:MM
Mayor = HH:MM
- Pruebe el programa anterior reescribiendo la clase Tiempo suponiendo que un instante se representa sólo en minutos

2. Un polinomio de grado n se puede representar por una lista de n+1 coeficientes. Al respecto, escriba la clase que permita ser utilizada en el sgte segmento de programa:

```
P=Pol([c,b,a])    # polinomio  $ax^2 + bx + c$ 
print P.valor(1)  # evaluar polinomio en argumento 1
print str(P)      #escribe  $ax^2+bx^1+cx^0$ 
```

3. Archivos

- 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).
- Escriba un programa que lea el archivo "notas1.txt" y escriba los siguientes resultados:
 - Promedio de notas
 - % de alumnos aprobados (nota ≥ 40)
- Escriba un programa que lea el archivo "notas1.txt" y escriba los nombres de todos los alumnos que alcanzaron la mayor nota.