**Algoritmos y Programación**

**Unidad 3**

# Ejercicio 3.1. Escribir dos funciones que permitan calcular:

# a) La duración en segundos de un intervalo dado en horas, minutos y segundos.

def calculo\_segundos (h,m,s):

return(h\*3600 + m\*60+s)

# b) La duración en horas, minutos y segundos de un intervalo dado en segundos.

# Escrito como programa sería:

def calculo\_hms (s): #recibe los segundos

h = 0 # contador de horas

m = 0 # contador de minutos

while s>=3600:

hora = s-3600

s = hora

h = h+1

else:

while s>=60:

minutos = s-60

s = minutos

m = m+1

s = int(s)

return((print(”Su intervalo de” , segundos, “segundos, expresado en horas, minutos y segundos es: “,h, “:”, m, “:”, s)))

s= int(input(“Ingrese el intervalo en segundos, le diremos cuántas horas, minutos y segundos son:”))

segundos = s

print(calculo\_hms(s))

# Ejercicio 3.2. Usando las funciones del ejercicio anterior, escribir un programa que pida al usuario dos intervalos expresados en horas, minutos y segundos, sume sus duraciones, y muestre por pantalla la duración total en horas, minutos y segundos.

def calculo\_seg (h,m,s):

return(h\*3600 + m\*60+s)

def calculo\_hms (s): #recibe los segundos

h = 0 # contador de horas

m = 0 # contador de minutos

while s>=3600:

hora = s-3600

s = hora

h = h+1

else:

while s>=60:

minutos = s-60

s = minutos

m = m+1

s = int(s)

return((print(”La suma de sus intervalos expresados en horas, minutos y segundos es: “,h, “:”, m, “:”, s)))

h1= int(input("Introduzca la hora del intervalo 1:")))

m1= int(input("Introduzca los minutos del intervalo 1:")))

s1= int(input("Introduzca los segundos del intervalo 1:")))

h2= int(input("Introduzca la hora del intervalo 2:")))

m2= int(input("Introduzca los minutos del intervalo 2:")))

s2= int(input("Introduzca los segundos del intervalo 2:")))

intervalo1 = calculo\_seg(h1,m1,s1)

intervalo2 = calculo\_seg(h2,m2,s2)

suma\_intervalos = int(intervalo1+intervalo2) #Esta línea tal vez se podría obviar y hacer la suma de intervalos directamente abajo)

print(calculo\_hms(suma\_intervalos))

# Ejercicio 3.3. Escribir una función que, dados cuatro números, devuelva el mayor producto de dos de ellos. Por ejemplo, si recibe los números 1, 5, -2, -4 debe devolver 8, que es el producto más grande que se puede obtener entre ellos (8 = −2 × −4).

def mayor\_producto (a,b,c,d):

producto = []

producto.append(a\*b)

producto.append(a\*c)

producto.append(a\*d)

producto.append(b\*c)

producto.append(b\*d)

producto.append(c\*d)

return max(producto)