

Sección:___Apellido:_____Nombre:_____Firma:_____

CC1002 – Control 1- Pregunta 1 – 1/10/2016 – Con apuntes – SIN consultas – Responder en esta hoja – Tpo total: 1:30

A)(2.5 ptos) Escriba una función recursiva (sin la receta de diseño ni testing) que reciba dos enteros positivos y entregue la suma de los productos entre sus dígitos. Por ejemplo, sumaProductos(12345,6789) debe entregar 110 que es el resultado de $5*9 + 4*8 + 3*7 + 2*6 + 1*0 = 45 + 32 + 21 + 12 + 0$.

B)(2.5 ptos) Siguiendo la receta de diseño (incluyendo el testing), escriba una función que reciba un entero de 8 dígitos (que representa la parte del RUN que está antes del guión) y entregue un string con el dígito verificador (el valor que debe estar después del guión en el RUN). Para calcular el dígito verificador se debe:

1° Usar la función sumaProductos con el entero de 8 dígitos y el número 32765432

2° Calcular D como: 11 menos el resto de la suma anterior dividida por 11

3° Entregar 'K', '0' o D (como string) en caso que D sea 11, 10 u otro respectivamente.

C)(1 pto) Use las funciones en un programa interactivo que lea un número entero con los primeros 8 dígitos del RUN y escriba el RUN completo de acuerdo al diálogo indicado en el siguiente ejemplo:

Ingrese los primeros 8 dígitos del RUN: 12345678

RUN completo es 12345678-5

Se dispone de dos funciones con las siguientes recetas de diseño:

```
#incrementar: int -> int          #decrementar: int -> int
#entrega n + 1 para n>=0         #entrega n-1 para n>0
#ej: incrementar(10) entrega 11   #ej: decrementar(10) entrega 9
def incrementar(n):               def decrementar(n):
...                               
```

Use las funciones anteriores (y sin usar los operadores de suma + ni resta -) para escribir:

- A) **(2.5 ptos)** Una función (sin receta de diseño) que escriba (usando print) una cuenta regresiva desde un entero positivo. Por ejemplo: regresiva(5) debe escribir 5 4 3 2 1 0 (un número por línea) y no entregar ningún resultado
- B) **(3.5 ptos)** Una función (incluyendo receta de diseño y testing) que reciba dos enteros (mayores o iguales a cero) y entregue un entero con la suma. Por ejemplo suma(13,9) debe entregar 22