



## MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

### Relación de Problemas N° 5 (Parte II) Procedimientos y Funciones

#### Problemas.

6. Escribe un programa que tome como entrada desde teclado dos números naturales (mayores que cero) "N" e "i", e imprima en pantalla el dígito que ocupa la posición i-ésima del número N. Si i es mayor que el número de dígitos de N, se escribirá en pantalla -1. Por ejemplo, para N = 25064 e i = 2, el resultado es el dígito 6, y para i = 7, el resultado es -1.
7. Escribe un programa que acepte como entrada desde teclado un número natural mayor que cero y dé como salida el resultado de sumar dos a dos los dígitos que aparecen en posiciones simétricas respecto al dígito central dentro del número dado como entrada. Por ejemplo :

para el número : 2354869  
la salida es:  $2+9 = 11$ ,  $3+6 = 9$ ,  $5+8 = 13$ , 4  
para el número : 6582  
la salida es :  $6+2 = 8$ ,  $5+8 = 13$

8. La conjetura de Goldbach dice que todo número par mayor que 2 tiene la propiedad de que es la suma de dos números primos. Diseña un algoritmo que compruebe si dicha conjetura es cierta para todos los números pares comprendidos entre dos números leídos por teclado.

Ejemplo. Para los números pares comprendidos entre 3 y 12, se cumple la conjetura:

$4 = 2 + 2$   
 $6 = 3 + 3$   
 $8 = 3 + 5$   
 $10 = 3 + 7$   
 $12 = 5 + 7$

Por lo que la ejecución del programa mostraría por pantalla :

```
Introduzca límite inferior: 3
Introduzca límite superior: 12
Todos los pares en el rango elegido cumplen la conjetura
```

9. Diseña un algoritmo que lea de teclado un número natural N mayor que cero y muestre las N primeras filas del siguiente triángulo.

```
1
232
34543
4567654
567898765
67890109876
7890123210987
890123454321098
90123456765432109
0123456789876543210
123456789010987654321
.....
```

10. Escribe un programa que dibuje la siguiente figura dado por teclado un valor N de la altura (N debe ser par y menor de 20). Por ejemplo, para N = 8:

```
1234321
23432
343
4
4
343
23432
1234321
```