



## Práctica N° 4. Procedimientos y Funciones

### Ejercicios de clase.

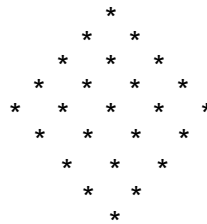
1. Escribe un programa que imprima una pirámide de dígitos como la de la figura, tomando como entrada el número de filas de la misma (debe ser menor de 10):

```
      1
     1 2 1
    1 2 3 2 1
   1 2 3 4 3 2 1
  1 2 3 4 5 4 3 2 1
```

2. Escribe un programa que calcule e imprima por pantalla los  $N$  primeros números primos, siendo  $N$  un número natural que se introduce por teclado. Por ejemplo, si  $N = 8$ , los primos que se mostrarán por pantalla son 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.
3. Dos números  $a$  y  $b$  se dice que son *amigos* si la suma de los divisores de  $a$  (salvo él mismo) coincide con  $b$  y viceversa (la suma de los divisores de  $b$  coincide con  $a$ ). Por ejemplo los números 220 y 284 son amigos
  - A. Diseña un programa que tenga como entrada de teclado dos números naturales  $a$  y  $b$  y que muestre en la pantalla un mensaje indicando si son amigos o no. Por ejemplo, para los números 220 y 284 el mensaje sería que sí son amigos, en cambio para los números 100 y 150 el mensaje sería que no son amigos.
  - B. Diseña un programa que tenga como entrada de teclado dos números naturales  $n$  y  $m$  y que muestre en la pantalla todas las parejas de números amigos que existan en el intervalo determinado por  $n$  y  $m$ . El programa debe asegurarse de que  $n$  sea menor que  $m$ . Por ejemplo en el intervalo 1 – 2000 sólo existen dos parejas de amigos: el 220 es amigo del 284, y el 1184 es amigo del 1210.

### Ejercicio de refuerzo.

4. Escribe un algoritmo que lea un número natural  $N$  por teclado y dibuje un rombo de asteriscos como el de la figura ( $N=5$ ):



5. 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
.....
```