

Tema 1

- A. Programar el siguiente pseudocódigo y ejecutarlo para $N = 5, 10, 15, 20, 25, 30$ y 35 , desplegando el valor final de la variable **contador**. Presentar las capturas de pantalla adecuadas.

```
For i = 1 to N
  For j = 1 to i
    For k = 1 to j
      For m = 1 to k
        contador = contador + 1
      Endfor
    Endfor
  Endfor
Endfor
```

- B. Utilizar la teoría de conteo para calcular el valor final de la variable **contador** para los mismos valores de la variable N indicados en el inciso A.

Actividad	Correlativo	Fecha	Ejercicios (80)	
Tarea No.3	3		TOTAL (100)	

```

1 counter = 3 == 3
2 i=0
3 j=0
4 k=0
5 m=0
6
7 while counter:
8     contador = 0
9     N=int(input("ingrese un numero o 0 para terminar: "))
10    if N == 0:
11        input(print("\nEl codigo ha terminado, Pulse intro para cerrar la ventana. "))
12        break
13    for i in range(1,N+1):
14        for j in range(1,i+1):
15            for k in range(1, j+1):
16                for m in range(1, k+1):
17                    contador = contador + 1
18    print (contador)
19
20

```

ingrese un numero o 0 para terminar: 30
8855
ingrese un numero o 0 para terminar: 25
20475
ingrese un numero o 0 para terminar: 30
40920
ingrese un numero o 0 para terminar: 35
73815
ingrese un numero o 0 para terminar: 0
El codigo ha terminado, Pulse intro para cerrar la ventana.
None

```

1 counter = 3 == 3
2 i=0
3 j=0
4 k=0
5 m=0
6
7 while counter:
8     contador = 0
9     N=int(input("ingrese un numero o 0 para terminar: "))
10    if N == 0:
11        input(print("\nEl codigo ha terminado, Pulse intro para cerrar la ventana. "))
12        break
13    for i in range(1,N+1):
14        for j in range(1,i+1):
15            for k in range(1, j+1):
16                for m in range(1, k+1):
17                    contador = contador + 1
18    print (contador)
19
20

```

ingrese un numero o 0 para terminar: 20
8855
ingrese un numero o 0 para terminar: 25
20475
ingrese un numero o 0 para terminar: 30
40920
ingrese un numero o 0 para terminar: 35
73815
ingrese un numero o 0 para terminar: 0
El codigo ha terminado, Pulse intro para cerrar la ventana.
None

main.py > ...

```
1 counter = 3 == 3
2 i=0
3 j=0
4 k=0
5 m=0
6
7 while counter:
8     contador = 0
9     N=int(input("ingrese un numero o 0 para terminar: "))
10    if N == 0:
11        input(print ("\nEl codigo ha terminado, Pulse intro para cerrar la ventana. "))
12        break
13    for i in range(1,N+1):
14        for j in range(1,i+1):
15            for k in range(1, j+1):
16                for m in range(1, k+1):
17                    contador = contador + 1
18    print (contador)
19
20
```

PROBLEMS

OUTPUT

DEBUG CONSOLE

TERMINAL

ingrese un numero o 0 para terminar: 20

8855

ingrese un numero o 0 para terminar: 25

20475

ingrese un numero o 0 para terminar: 30

40920

ingrese un numero o 0 para terminar: 35

73815

ingrese un numero o 0 para terminar: 0

El codigo ha terminado, Pulse intro para cerrar la ventana.

NoneS

N=5	$\frac{(4 * 4)!}{4! * 4!} = \mathbf{70}$
N=10	$\frac{(9 * 4)!}{9! * 4!} = \mathbf{715}$
N=15	$\frac{(14 * 4)!}{14! * 4!} = \mathbf{3,060}$
N=20	$\frac{(19 * 4)!}{19! * 4!} = \mathbf{8,855}$
N=25	$\frac{(24 * 4)!}{24! * 4!} = \mathbf{20,475}$
N=30	$\frac{(29 * 4)!}{29! * 4!} = \mathbf{40,920}$
N=35	$\frac{(34 * 4)!}{34! * 4!} = \mathbf{73,815}$