



EJERCICIOS RESUELTOS T15: CICLOS CUANTITATIVOS

1. Leer una cantidad de n números y hallar cuántos son múltiplos de 3.

Análisis:

DE: n, numero
DS: conmultiplos3
Proceso: Funcion

```
contador ← 0
conmultiplos3 ← 0
Mq (contador < N) haga
    Escriba "Digite el número", contador+1
    Lea numero
        Si ( numero % 3 = 0) entonces
            conmultiplos3 ← conmultiplos3+1
        Fin si
    FMq
```

Algoritmo:

Inicio

Entero n, resultado

Escriba "Digite una cantidad de números y le muestro cuántos son múltiplos 3 "

Lea n

resultado ← Multiplos(n)

Escriba "De los ", n, "números digitados", resultado, "son múltiplos de 3"

Fin



Funcion Multiplos (Entero: N)

Entero contador $\leftarrow 0$, numero, conmultiplos3 $\leftarrow 0$

Mq (contador < N) haga

Escriba "Digite el número", contador+1

Lea numero

Si (numero % 3 = 0) entonces

conmultiplos3 \leftarrow conmultiplos3+1

Fin si

contador \leftarrow contador+1

FMq

Retorne conmultiplos3

Fin_Funcion

Prueba de Escritorio:

n	3			
resultado	2			
N	3			
contador	0	1	2	3
numero	8	9	15	
conmultiplo3	0	1	2	

5. Sumar los 10 primeros números de la serie de Fibonacci (0 1 1 2 3 5 8 13 21 34).

Inicio

Entero n \leftarrow 10, sumaf

sumaf \leftarrow Fibonacci (n)

Escriba "la suma de los 10 primeros números de la serie fibonacci es:", sumaf

Fin



Funcion Fibonacci (Entero: N)

Entero penultimo, ultimo $\leftarrow 1$, fibo $\leftarrow 0$, con, acum $\leftarrow 0$

Para (con $\leftarrow 1$, N-1, 1) haga

penultimo \leftarrow ultimo

ultimo \leftarrow fibo

fibo \leftarrow ultimo+penultimo

acum \leftarrow acum+fibo

¶Para

Retorne acum

Fin_Funcion

10. Una compañía de aviación vende diariamente 200 tiquetes y ofrece las siguientes rutas:

- Medellín - Miami.
- Medellín – Bogotá - Roma.
- Medellín – Panamá- Los Ángeles.
- Medellín – Bogotá - Madrid.
- Medellín – Miami –Toronto.
- Medellín – Buenos Aires.

Hallar cuántos tiquetes fueron vendidos para cada una de las rutas.

Inicio

Entero numtiquetes $\leftarrow 200$

cantiquetes (numtiquetes)

Fin



Procedimiento cantiquetes (Entero: N)

Entero contador, conruta1 \leftarrow 0, conruta2 \leftarrow 0, conruta3 \leftarrow 0, conruta4 \leftarrow 0,

Entero conruta5 \leftarrow 0, conruta6 \leftarrow 0, ruta

Para (contador \leftarrow 1, N, 1) haga

Escriba "Digite el número de la ruta por la que se vendió el tiquete:

1. Medellín – Miami
2. Medellín – Bogotá – Roma
3. Medellín – Panamá- Los Ángeles
4. Medellín – Bogotá – Madrid
5. Medellín – Miami –Toronto
6. Medellín – Buenos Aires"

Lea ruta

SeleccionCaso (ruta)

Caso 1: conruta1 \leftarrow conruta1+1
salga

Caso 2: conruta2 \leftarrow conruta2+1
salga

Caso 3: conruta3 \leftarrow conruta3+1
salga

Caso 4: conruta4 \leftarrow conruta4+1
salga

Caso 5: conruta5 \leftarrow conruta5+1
salga

Caso 6: conruta6 \leftarrow conruta6+1
salga

Otro_Caso: Escriba: "ruta incorrecta por favor escríbala de nuevo"
contador \leftarrow contador-1

Fin_Caso

FPara

Escriba " La cantidad de tiquetes vendidos por cada ruta es:

1. Medellín – Miami = ", conruta1,
- "2. Medellín – Bogotá – Roma = ", conruta2,
- "3. Medellín – Panamá- Los Ángeles = ", conruta3,
- "4. Medellín – Bogotá – Madrid = ", conruta4,
- "5. Medellín – Miami –Toronto = ", conruta5,
- "6. Medellín – Buenos Aires = ", conruta6

Fin_Procedimiento



11. Una oficina de empleo realiza entrevistas cada día a 500 personas. Se desea hallar cuántas mujeres y cuántos hombres son entrevistados, cuál es el promedio de la edad de las mujeres, el promedio de la edad de los hombres y el promedio de edad del grupo.

Inicio

Entero $n \leftarrow 500$

Promedio (n)

Fin

Procedimiento promedio (Entero:N)

Caracter sexo
Entero contador $\leftarrow 0$, contadorm $\leftarrow 0$, contadorf $\leftarrow 0$, acumulaedadm $\leftarrow 0$,
 acumulaedadf $\leftarrow 0$, edad
Real promedioedad, promf, promm

Haga

Escriba "Entrevista", contador +1

Escriba "Digite el sexo de la persona: M si es Masculino, F si es
 femenino:"

Lea sexo

Escriba "Digite la edad de la persona:"

Lea edad

SeleccionCaso (sexo)

Caso 'm': Caso'M': contadorm \leftarrow contadorm+1
 acumulaedadm \leftarrow acumulaedadm+edad
 salga

Caso 'f': Caso'F': contadorf \leftarrow contadorf+1
 acumulaedadf \leftarrow acumulaedadf+edad
 salga

Otro_Caso: Escriba: "El sexo de la persona que ingresó es
 incorrecto"
 contador \leftarrow contador-1

Fin_Caso

contador \leftarrow contador+1

Mq (contador < N)

promf \leftarrow acumulaedadf / contadorf

promm \leftarrow acumulaedadm / contadorm

promedioedad \leftarrow (acumulaedadm+acumulaedadf)/contador



Escriba: "La cantidad de mujeres entrevistadas es de:", contadorf,
"la cantidad de hombres entrevistados es de:", contadorm,
"el promedio de edad de las mujeres es de:", promf,
" el promedio de edad de los hombres es de: ", prom,
"y el promedio de edad del grupo es", promedioedad

Fin_Procedimiento