

PseInt

Operadors aritmètics: $+$ (*suma*) $-$ (*resta*) $*$ (*producte*) $/$ (*divisió*) $^$ (*potència*) $\%$ (*mòdul*)

trunc(número_real) --> *devuelve la parte entera de un número real*

Operador relacionals: donen com a resultat **Verdadero** o **Falso**.

$=$ (*igual*) $<$ (*menor que*) $>$ (*major que*)

$<>$ o \neq (*distinto*) \leq (*menor o igual que*) \geq (*major o igual que*)

Operadors lògics: avaluen condicions i tornen **Verdadero** o **Falso**.

Y o **&** (*and*) **O** o **|** (*or*) **NO** o **~** (*not*)

Escribir y Leer

- Algorisme amb el nom **act_03_cercle.psc** que farà les següents tasques:
 - **Mostrarà** un missatge sol·licitant que s'introduïska el **radi** d'un cercle
 - **Llegirà** el valor que introduïska l'usuari pel teclat
 - **Calcularà** el valor de l'àrea: $area <----- pi * radio^2$
 - **Calcularà** el valor del perímetre del cercle: $perimetre <---- 2 * pi * radi$
 - **Mostrarà** un missatge informant de l'àrea i del perímetre.
- Algorisme amb el nom **act_03_division.psc** que sol·licitarà a l'usuari que introduïska dos nombres enters i mostrarà el quocient i resta de la divisió. Farà les següents tasques:
 - **Mostrarà** un missatge sol·licitant un nombre enter que serà el dividend.
 - **Llegirà** el valor introduït per l'usuari.
 - **Mostrarà** un missatge sol·licitant un nombre enter que serà el divisor.
 - **Llegirà** el valor introduït per l'usuari.
 - **Emmagatzemarà** en una variable el quocient de la divisió entre els dos enters.
 - **Emmagatzemarà** en una variable la resta de la divisió entre els dos enters.
 - **Mostrarà** en pantalla un missatge informant del quocient i resta de la divisió.
- Algorisme amb el **nom act_03_hipotenusa.psc** que sol·licitarà a l'usuari que introduïska dos números corresponents als catets d'un triangle rectangle i mostre per pantalla el valor de la hipotenusa (*en aquesta activitat no t'indique les accions a realitzar. Et toca pensar-les*).

Exercicis si entonces

1. Escriu un programa amb el nom **act_04_positiu.psc** que sol·licite a l'usuari que introduïska un número i en cas que siga positiu mostre un missatge dient que és positiu. Si el número és zero o negatiu no dirà res.
2. Modifica el programa anterior i guarda'l amb el nom **act_04_post_neg.psc** de manera que una vegada l'usuari ha introduït el número el programa diga si és positiu o negatiu. Si és zero no dirà res.
3. Modifica el programa anterior i guarda'l amb el nom `act_04_post_neg_zero.psc` de manera que una vegada l'usuari ha introduït el número el programa diga si és positiu, negatiu o zero.
4. Crea un programa amb el nom `act_04_major.psc` que sol·licite a l'usuari que introduïska dos números i mostre el major dels dos. En el cas que els dos números introduïts siguin iguals mostrarà un missatge dient que els números són iguals.
5. Crea un programa amb el nom `act_04_divisible.psc` que sol·licite a l'usuari que introduïska dos números X i Y i diga si X és divisible entre Y.
6. Crea un programa amb el nom `act_04_parell.psc` que sol·licite a l'usuari que introduïska un nombre enter i a continuació diga si és parell o imparell.
7. Crea un programa amb el nom `act_04_multiplo.psc` que sol·licite a l'usuari que introduïska tres números, X, Y, Z, i diga si el primer és múltiple dels altres dos.
8. Escriu un programa amb el nom **act_04_dies_setmana** que sol·licite al usuairo que introduïska el número de dia de la setmana (entre 1 i 7) i mostre el número de dia escrit en castellà, valencià i anglés (1 --> dilluns, ... , 7 --> diumenge).

Según ... hacer...

1. Abre el archivo **act_04_dias_semana.psc** de la actividad anterior y guardalo con el nombre **act_05_dias_semana.psc** .
A continuación modifícalo para que en lugar de utilizar **si .. entonces** utilice **según ... hacer**.
2. Crea un programa con el nombre **act_05_primos.psc** que solicite al usuario que introduzca un número entero entre 1 y 100 y diga si es primo. Los números primos entre 1 y 100 son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97

Exercicis Mientras

- Haz un programa con el nombre **act_06_multiplos_3.psc** que muestre en pantalla todos los múltiplos de 3 que existen entre 1 y 100.

inicio

```
i <- 1           # variable contador. Se utiliza para recorrer los números entre 1 y 100. Cada iteración aumentará en 1 unidad. Inicializamos a 1
escribir "Múltiplos de 3 entre 1 y 100".
mientras i <= 100 hacer           # si i es menor o igual a 100 entra al bucle
    si i % 3 = 0 entonces           # si el resto de la división i / 3 es igual a 0, entonces i es múltiplo de 3
        escribir i " es múltiplo de 3."
    fin si
    i <- i + 1                     # incrementamos el valor de i en una unidad para analizar el siguiente número
fin mientras
escribir "Fin del programa"
final
```

Otra posibilidad es incrementar los números de 3 en 3 y comenzar a contar por 3. Así resulta un algoritmo más fácil.

inicio

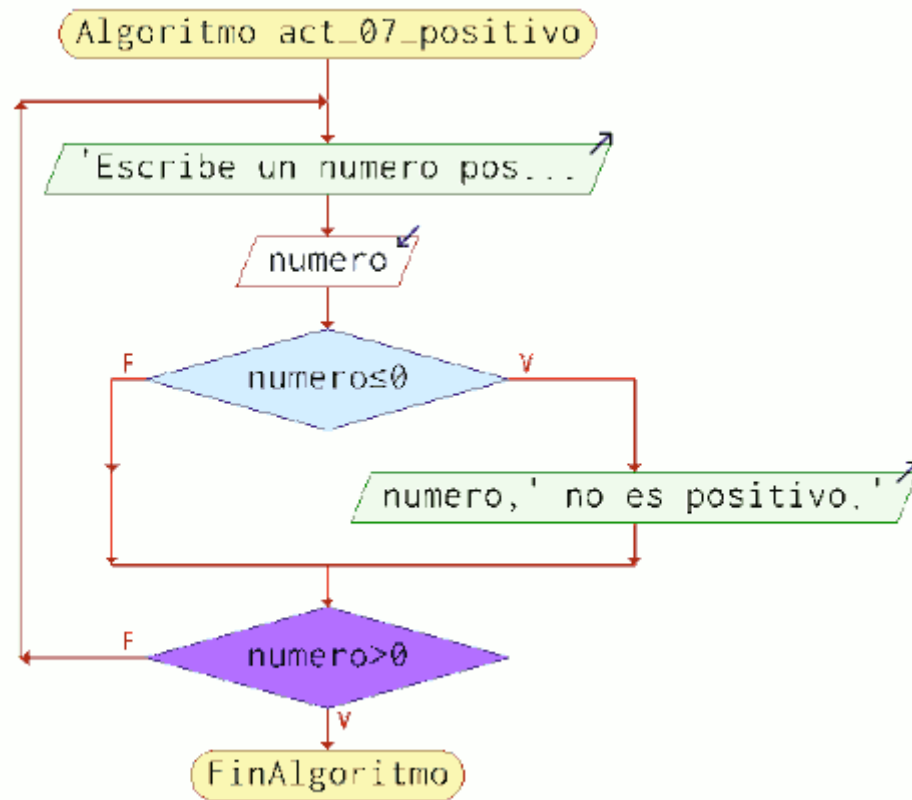
```
i <-- 3          # el primer múltiplo de 3 es 3, así que comenzamos a contar en 3.
escribir "Múltiplos de 3 entre 1 y 100"
mientras i <= 100 hacer           # si i es menor o igual a 100 entra al bucle
    escribir i " es múltiplo de 3."
    i <- i + 3                     # incrementamos i en 3 para obtener el siguiente múltiplo
fin mientras
escribir "Fin del programa"
```

final

- Haz un programa con el nombre **act_06_multiplos_de.psc** que solicite al usuario un número y muestre sus múltiplos comprendidos entre 0 y 100.
- Haz un programa con el nombre **act_06_suma.psc** que sume todos los múltiplos de 5 existentes entre 0 y 100. El programa mostrará el resultado de la suma.
- Haz un programa con el nombre **act_06_suma_impares_rango.psc** que solicite al usuario dos números y sume todos los números impares comprendidos entre dichos números, mostrando el resultado.
- Haz un programa con el nombre **act_06_contraseña.psc** que solicite al usuario que introduzca una palabra. Si la palabra introducida es "**clave**" entonces el programa finaliza pero si es una palabra diferente vuelve a pedir que se introduzca una palabra.
- Modifica el programa anterior para que si se han introducido cinco veces la palabra y ninguna vez se ha acertado la contraseña que de un mensaje de contraseña incorrecta y finalice el programa.

Ejercicios Repetir

- Crea un programa con el nombre **act_07_positivo.psc** que solicite al usuario que introduzca un número positivo. Si el usuario introduce un número no positivo mostrará un mensaje de aviso y volverá a solicitar que introduzca otro número. Este proceso se repetirá hasta que el usuario introduzca un número positivo.



- Crea un programa con el nombre `act_07_tres_digitos.psc` que solicite al usuario que introduzca un número entero con 3 dígitos. Si introduce un número con más de 3 dígitos o con menos de 3, volverá a solicitar la entrada del número. Así hasta que el usuario introduzca un número de 3 dígitos, que finalizará el programa.
- Crea un programa con el nombre `act_07_menu.psc` que solicite al usuario que introduzca dos números enteros, A y B. Una vez introducidos, el programa mostrará un menú con las siguientes opciones y solicitará que se introduzca una opción:

MENÚ

```
-----  
1  A + B  
2  A * B  
3  A / B  
4  A B  
5  Salir
```

Introduce una opción: _

Según la opción que pulse el usuario el programa mostrará la suma, producto, división o potencia de los dos números y volverá a solicitar que se introduzca otra opción, hasta que el usuario introduzca la opción 5 que el programa finalizará.

Crea un programa con el nombre `act_07_mcm.psc` que solicite al usuario que introduzca dos números y a continuación calcule y muestre el mínimo común múltiplo de los dos números.

Exercicis Para

- Haz un programa con el nombre **act_08_01.psc** que solicite al usuario un número y muestre la tabla de multiplicar de dicho número.
- Haz un programa con el nombre **act_08_02.psc** solicite al usuario que introduzca un número y muestre sus 50 primeros múltiplos.
- Haz un programa con el nombre **act_08_03.psc** para calcular la media de un conjunto de valores. Primero solicitará al usuario que introduzca el número de valores que va a utilizar para calcular la media y a continuación solicitará que ingrese uno a uno los valores. Una vez introducidos el programa mostrará la media de los valores introducidos. Ejemplo de salida:

```
PSeInt - Ejecutando proceso ACT_08_01
*** Ejecución Iniciada. ***
Programa para calcular la media de un conjunto de valores.:
Introduce el número de enteros que vas a introducir:
> 3
Introducr un valor: > 5
Introducr un valor: > 7
Introducr un valor: > 9
La media de los valores introducidos es: 7
*** Ejecución Finalizada. ***
```

- Haz un programa con el nombre **act_08_04.psc** que solicite al usuario que introduzca un número y muestre todos sus múltiplos menores o iguales que 100. Debes tener en cuenta que si el número y es igual a x o múltiplo de este, $y + x$ será múltiplo de x .
- Haz un programa con el nombre **act_08_05.psc** que solicite al usuario que introduzca un número entero y muestre por pantalla sus divisores. Ejemplo de salida

```
PSeInt - Ejecutando proceso ACT_08_DIVISORES  
*** Ejecución Iniciada. ***  
Programa que muestra los divisores de un número  
Introduce un número entero: > 48  
Sus divisores son: 48, 24, 16, 12, 8, 6, 4, 3, 2, 1,  
*** Ejecución Finalizada. ***
```