

CE03-A Dado el radio R calcular y mostrar el perímetro P de la circunferencia y la superficie S del círculo.
(Pseudocódigo, Hoja de cálculo, PSeInt, Scilab)

Análisis

→ [Proceso] →

datos entrada datos salida

datos de entrada: R radio [cm]

Proceso: $P = 2\pi R$ [cm]
 $S = \pi R^2$ [cm²]

datos de salida:
 P, Perímetro ○ [cm]
 S, Superficie [cm²]

Diseño

Algoritmo CE03A

Constante
 $\text{PI} = 3.1415$

Variables
 $R, P, S : \text{Real}$

Inicio

Leer R
 $P \leftarrow 2 * \text{PI} * R$
 $S \leftarrow \text{PI} * R^2$

Escribir P, S

Fin

<u>Ambiente</u>	
Objetos	Descripción
PI	Cte, tipo numérico Real representa a π
R	Vble, numérico Real de entrada, es el radio del Círculo en [cm]
P	Vble, numérico Real de salida es el Períme- to de la circunferencia de radio R, [cm]
S	Vble numérico Real de salida es la superficie del círculo de radio R su unidad es [cm ²]

Planilla de cálculo

#1TP03.ods - LibreOffice Calc		
Archivo	Editar	Ver
Insertar	Formato	Herramientas
Datos	Ventana	Ayuda

A	B	C
R	Perímetro	Superficie
7	43,9822972	153,93804
	=2*PI()*A2	

#1TP03.ods - LibreOffice Calc		
Archivo	Editar	Ver
Insertar	Formato	Herramientas
Datos	Ventana	Ayuda

A	B	C
R	Perímetro	Superficie
7	=2*PI()*A2	153,93804

PSeInt

PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

CE03A.psc x

```

1 Proceso CE03A
2   Definir R, P, S Como Real;
3   Escribir 'Ingrese Radio';
4   Leer R;
5   P <- 2*PI*R;
6   S <- PI*R^2;
7   Escribir 'P = ',P;
8   Escribir 'S = ',S;
9 FinProceso

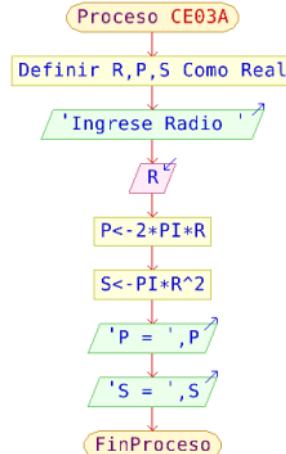
```

TP03 - Ejecutando proceso CE03A

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese Radio
> 7
P = 43.9822971503
S = 153.9380400259
*** Ejecución Finalizada. ***

```



Scilab

CE03-A.sce (D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática)

```

1 R=input("Ingrese el radio ");
2 P=2*pi*R;
3 S=%pi*R^2;
4 disp(P,"Perímetro");
5 disp(S, "Superficie");
6

```

Navegador de Archivos

Nombre /

2016

- Administrativos
- Exámenes
- Logo
- TemporalClaseTE#
- TemReunion 01
- Teoría
- scilab
- scilabNU.jpg
- McGran_Hil_Luis_Joyanes
- programación-orientada-a

Scilab 5.5.1 Console

```

-->exec('D:\01-Movimiento\01-
Ingrese el radio 7
Perímetro
43.982297
Superficie
153.93804

```

CE03-B Leer una variable N de tipo entero e informar si positivo negativo o cero y también si es par, impar o cero, el número cero no es ni positivo ni negativo ni par ni impar. (Pseudocódigo, PSeInt, Scilab)

Análisis

$\overline{DE} \xrightarrow{\text{LP}} \overline{DS}$
 \overline{DE} N entero
 \overline{DS} mensaje,
 -positivo,
 -negativo
 -cero
 -PAR o IMPAR

Proceso

$N \mid 2$
 $R = N \% 2$
 Si R es 0 'PAR'
 Si R es diferente de 0 'IMPAR'

Diseño

Algoritmo CE03B

Variable
 $N, R : \text{entero}$
inicio
 | Leer N
 | Si $N > 0$ entonces
 | | escribir 'Positivo'
 | finSi
 | Si $N < 0$ entonces
 | | escribir 'Negativo'
 | finSi
 | Si $N = 0$ entonces
 | | escribir 'Cero'
 | finSi

$R \leftarrow N - N/2 * 2$
 Si $R = 0$ entonces
 | | escribir 'PAR'
 | finSi
 Si $R < 0$ entonces
 | | escribir 'IMPAR'
 | finSi

Ambiente

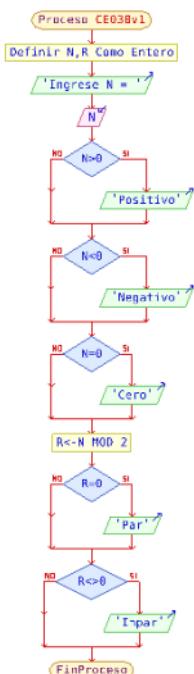
Objeto	Descripción
N	Vble, entero de entrada
R	Vble, entero de información es el resto de la división entera entre N y 2

PSeInt

PSeInt

```
Proceso CE03Bv1
1 Definir N, R Como Entero;
2 Escibir 'Ingrese N =';
3 Leer N;
4 Si N>0 Entonces
5 | | Escibir 'Positivo';
6 FinSi
7 Si N<0 Entonces
8 | | Escibir 'Negativo';
9 FinSi
10 Si N=0 Entonces
11 | | Escibir 'Cero';
12 FinSi
13 R <- N mod 2;
14 Si R=0 Entonces
15 | | Escibir 'Par';
16 FinSi
17 Si R<>0 Entonces
18 | | Escibir 'Impar';
19 FinSi
20 FinProceso
```

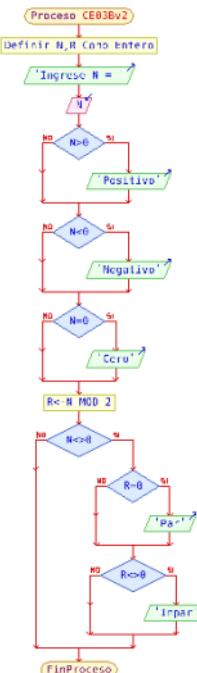
PSeInt - Ejecutando proceso CE03Bv1
 *** Ejecución Iniciada. ***
 Ingrese N =
 > 0
 Cero
 Par
 *** Ejecución Finalizada. ***



PSeInt

```
Proceso CE03Bv2
1 Definir N, R Como Entero;
2 Escibir 'Ingrese N =';
3 Leer N;
4 Si N>0 Entonces
5 | | Escibir 'Positivo';
6 FinSi
7 Si N<0 Entonces
8 | | Escibir 'Negativo';
9 FinSi
10 Si N=0 Entonces
11 | | Escibir 'Cero';
12 FinSi
13 R <- N mod 2;
14 Si R=0 Entonces
15 | | Escibir 'Par';
16 FinSi
17 Si R<>0 Entonces
18 | | Escibir 'Impar';
19 FinSi
20 FinProceso
```

PSeInt - Ejecutando proceso CE03Bv2
 *** Ejecución Iniciada. ***
 Ingrese N =
 > 0
 Cero
 Par
 *** Ejecución Finalizada. ***



Scilab

Scilab 5.5.1 Console

```
1 N=input("Ingrese numero entero = ");
2 if (N>0) then
3 | | disp("Positivo")
4 end
5 if (N<0) then
6 | | disp("Negativo")
7 end
8 if (N==0) then
9 | | disp("Cero")
10 end
11 Resto = N-int(N/2)*2;
12 if (Resto==0) then
13 | | disp("Par")
14 end
15 if (Resto<>0) then
16 | | disp("Impar")
17 end
```

Scilab 5.5.1 Console

```
->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos\Introducción\CE03-Bv1.sce')
Ingresar numero entero = 0
Cero
Par
->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos\Introducción\CE03-Bv1.sce')
Ingresar numero entero = 7
Positivo
->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos\Introducción\CE03-Bv1.sce')
Ingresar numero entero = -6
Negativo
Par
```

round — redondea al entero más cercano

int — redondea truncando

floor — redondea hacia abajo

ceil — redondea hacia arriba

```

CE03-Bv2.sce (D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\CE03-Bv2.sce)
Archivo Editar Formato Opciones Ventana Ejecutar ?
CE03-Bv2.sce (D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\CE03-Bv2.sce) X
1 N=input("Ingrese numero entero = ");
2 if (N>0) then
3   disp("Positivo")
4 end
5 if (N<0) then
6   disp("Negativo")
7 end
8 if (N==0) then
9   disp("Cero")
10 end
11 Resto = N-int(N/2)*2;
12 if (N>0)|(N<0) then
13   if (Resto==0) then
14     disp("Par")
15   end
16   if (Resto<>0) then
17     disp("Impar")
18   end
19 end

```

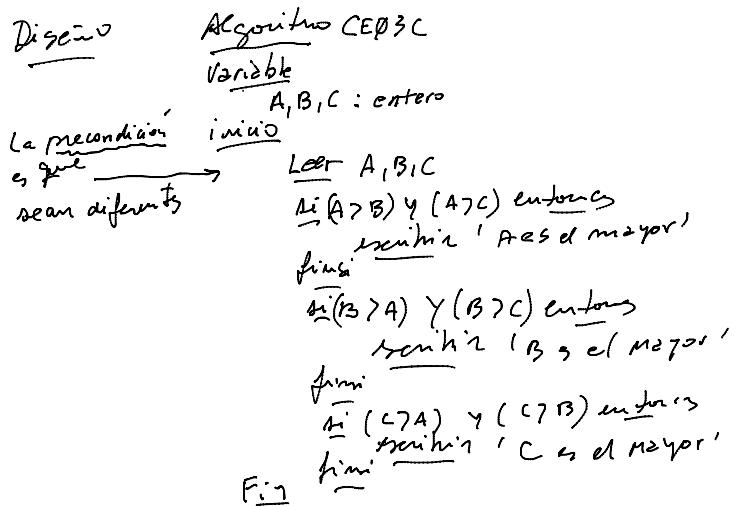
Scilab 5.5.1 Console

```

Archivos Editar Control Aplicaciones ?
Navegador de Archivos D:\2016 Nombre ...
i2016
.. Administrativos
Exámenes Logo TemporalClaseTE#
iTReunion01 iTeama iTP escudoUNJu.jpg
McGraw_Hill-Luis_Joyanes programacion-orientada-a
-->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\CE03-Bv2.sce')
Ingrese numero entero = 0
Cero
-->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\CE03-Bv2.sce')
Ingrese numero entero = 7
Positivo
-->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\CE03-Bv2.sce')
Ingrese numero entero = -6
Negativo
-->exec('D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\CE03-Bv2.sce')
Ingrese numero entero = -6
Par

```

CE03-C Mostrar el mayor de 3 números enteros diferentes A, B, C. (Pseudocódigo, PSeInt, Scilab)



En este algoritmo se tiene la Precondición de que A, B, C sean diferentes el algoritmo no validado, lo debe hacer el usuario

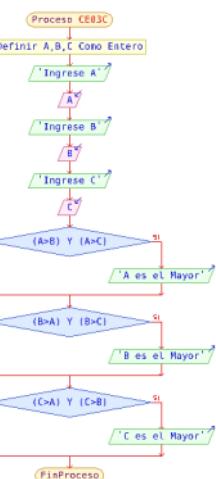
PSeInt

PSeInt

```

CE03-Cpsc*
1 Proceso CE03C
2   Definir A, B, C Como Entero;
3   Escribir 'Ingrese A';
4   Leer A;
5   Escribir 'Ingrese B';
6   Leer B;
7   Escribir 'Ingrese C';
8   Leer C;
9   Si (A>B) Y (A>C) Entonces
10    Escribir 'A es el Mayor';
11 FinSi
12 Si (B>A) Y (B>C) Entonces
13  Escribir 'B es el Mayor';
14 FinSi
15 Si (C>A) Y (C>B) Entonces
16  Escribir 'C es el Mayor';
17 FinSi
18 FinProceso

```



Scilab

CE03-Cv1.sce (D:\01-Movimiento\01-Dокументos de Cátedras\Introducción a la Informática\2016\CE03-Cv1.sce)

```

1 A=input("Ingrese numero entero A = ");
2 B=input("Ingrese numero entero B = ");
3 C=input("Ingrese numero entero C = ");
4 if (A>B) & (A>C) then
5   disp("A es el mayor")
6 end
7 if (B>A) & (B>C) then
8   disp("B es el mayor")
9 end
10 if (C>A) & (C>B) then
11   disp("C es el mayor")
12 end

```