

## Pselnt (WHILE)

Has de lliurar el codi de cada algorisme en **format psc** degudament comentat. Per fer aquesta tasca pots modificar els exercicis de la tasca anterior i desar-los amb un altre nom.

1. Fes un algorisme que vagi demanant números per teclat fins que introduïm un número negatiu i mostri per pantalla, per cada número entrat, si és parell o és senar.

Per l'entrada 5 mostrarà per consola:

\* El número 5 és senar

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introdueix un núm (negatiu x acabar):
> 5
5 és senar
Introdueix un núm (negatiu x acabar):
> 4
4 és parell
Introdueix un núm (negatiu x acabar):
> -1
*** Ejecución Finalizada. ***
```

The screenshot shows the PSeInt IDE with two tabs: 'etx2-1.psc\*' and 'ext3 calcul dia mes any.psc'. The active tab 'etx2-1.psc\*' contains the following Pascal code:

```
1  Algoritmo sin_titulo
2      Definir n Como Entero
3      n=0
4
5      Mientras n ≥ 0 Hacer
6          Escribir "num negatiu x acabar"
7          leer n
8          si (n>0) Entonces
9              si (n%2 == 0) Entonces
10                 Escribir n "num és parell"
11             SiNo
12                 Escribir n "num és senat"
13             FinSi
14         FinSi
15     FinMientras
16 FinAlgoritmo
17 //jordi oliveda
```

On the right, a black box titled 'PSeInt - Ejecuta' displays the execution output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
num negatiu x acabar
> 7
7num és senat
num negatiu x acabar
> 6
6num és parell
num negatiu x acabar
> -4
*** Ejecución Finalizada. ***
```

2. Fes un algorisme que imprimeix la taula de multiplicar dels nombres de l'1 al 10. Utilitza un while dins d'un while per mostrar la taula.

#### La taula del 1

---

$1 \times 1 = 1$   
 $1 \times 2 = 2$   
 $1 \times 3 = 3$   
 $1 \times 4 = 4$   
 $1 \times 5 = 5$   
 $1 \times 6 = 6$   
 $1 \times 7 = 7$   
 $1 \times 8 = 8$   
 $1 \times 9 = 9$   
 $1 \times 10 = 10$

#### La taula del 2

---

$2 \times 1 = 2$   
 $2 \times 2 = 4$   
 $2 \times 3 = 6$   
 $2 \times 4 = 8$   
 $2 \times 5 = 10$   
 $2 \times 6 = 12$   
 $2 \times 7 = 14$   
 $2 \times 8 = 16$   
 $2 \times 9 = 18$   
 $2 \times 10 = 20$

#### La taula del 3

---

$3 \times 1 = 3$   
 $3 \times 2 = 6$   
 $3 \times 3 = 9$   
 $3 \times 4 = 12$   
 $3 \times 5 = 15$   
 $3 \times 6 = 18$   
 $3 \times 7 = 21$   
 $3 \times 8 = 24$   
 $3 \times 9 = 27$   
 $3 \times 10 = 30$

#### La taula del 4

---

$4 \times 1 = 4$   
 $4 \times 2 = 8$   
 $4 \times 3 = 12$   
 $4 \times 4 = 16$

```
pt2-2.psc x
1  Algoritmo sin_titulo
2      Definir num Como Entero
3      num=0
4      multi=0
5
6      Mientras multi < 10 Hacer
7          //suma el contador de multi que sera fin taula 10
8          multi = multi +1
9          num=0
10         Escribir "La taula del " multi
11         Escribir "-----"
12         Mientras num < 10 Hacer
13             //suma el numero fins al 10 per la taula que toqui
14             num = num +1
15             Escribir num, " X ", multi, " = ", multi*num
16
17         FinMientras
18     FinMientras
19 FinAlgoritmo
20 //Jordi_Oliveda
```

La taula del 9

-----

1 X 9 = 9  
2 X 9 = 18  
3 X 9 = 27  
4 X 9 = 36  
5 X 9 = 45  
6 X 9 = 54  
7 X 9 = 63  
8 X 9 = 72  
9 X 9 = 81  
10 X 9 = 90

La taula del 10

-----

1 X 10 = 10  
2 X 10 = 20  
3 X 10 = 30  
4 X 10 = 40  
5 X 10 = 50  
6 X 10 = 60  
7 X 10 = 70  
8 X 10 = 80  
9 X 10 = 90  
10 X 10 = 100

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

3. Fes un algorisme que calculi les n primeres potències d'un nombre. Haurem d'introduir per teclat el nombre i quantes potències volem calcular (màxim 5). Per exemple si li introduïm el 2 com a base, i el 5 com a potència, la consola mostrarà: Teniu en compte que la 1a potència és la 0.

2 elevat a 0 és 1  
2 elevat a 1 és 2  
2 elevat a 2 és 4  
2 elevat a 3 és 8  
2 elevat a 4 és 16

```
pt2-2.psc <sin_titulo>* X
1 Algoritmo sin_titulo
2 Definir num,quants Como Entero
3
4 Escribir "Escriu el número que vols potenciar "
5 leer num
6 Escribir "Escriu quants cops vols potencia(maxim 5)"
7 leer quants
8 si quants ≤ 5
9     //els quants -1 porque en "para" le pusat 0
10    //porque comenci al 0 pero oh feia fins al 5 i al total eran 6
11    quants=quants-1
12    para potencia←0 Hasta quants Hacer
13        Escribir num,"^",potencia," = ",num^potencia
14    FinPara
15 SiNo
16     Escribir "No pot ser mes de 5 cops"
17 FinSi
18
19 FinAlgoritmo
20 //JordiOliveda
```

```
PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO
*** Ejecución Iniciada. ***
Escriu el número que vols potenciar
> 2
Escriu quants cops vols potencia(maxim 5)
> 5
2^0 = 1
2^1 = 2
2^2 = 4
2^3 = 8
2^4 = 16
*** Ejecución Finalizada. ***
```

4. Modifica l'algorisme d'endevinar un nombre. El programa demanarà nombres fins que l'encertis.

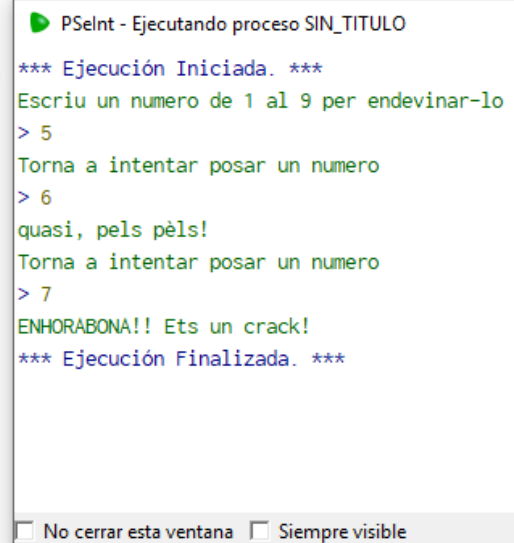
Fes un algorisme per endevinar un nombre entre l'1 i el 9 (ambdós inclosos) que es genera aleatòriament. L'usuari introduirà el nombre per teclat i el programa retornarà:

- si l'ha encertat: ENHORABONA!! Ets un crack!
- sinó. Si la diferència és només d'1:
  - quasi, pels pèls!
  - si la diferència és més 4: dedica't al parxís
  - si no: la propera vegada ho faràs millor

```

1  Algoritmo sin_titulo
2      Definir n, a Como Entero
3
4      Escribir "Escriu un numero de 1 al 9 per endevinar-lo "
5      leer n
6
7      a = Aleatorio(1,9)
8      Mientras a≠n
9          Escribir "Torna a intentar posar un numero "
10         leer n
11
12         si n = a
13             Escribir "ENHORABONA!! Ets un crack!"
14         FinSi
15
16         si a = (n-1) o a = (n+1)
17             Escribir "quasi, pels pèls!"
18         FinSi
19
20         si a ≤ (n-4) o a ≥ (n+4)
21             Escribir "dedicat al parxis"
22         FinSi
23
24         Si a < (n-4) o a > (n+4)
25             Escribir "la propera vegada ho faràs millor"
26         FinSi
27     FinMientras
28
29 FinAlgoritmo
30 //jordi oliveda

```



```

PSeInt - Ejecutando proceso SIN_TITULO

*** Ejecución Iniciada. ***
Escriu un numero de 1 al 9 per endevinar-lo
> 5
Torna a intentar posar un numero
> 6
quasi, pels pèls!
Torna a intentar posar un numero
> 7
ENHORABONA!! Ets un crack!
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

```

5. Fes un algorisme que comprovi la validesa d'un password, demanarem el password per teclat i hem de comprovar que:


- Comenci per la lletra 'A'
- Almenys tingui una xifra (del 0 al 9)
- Tingui una llargada mínima de 6 caràcters
- Tingui una llarga màxima de 16 caràcters
- Contingui 1 dels següents caràcters especials ( ) / ! \$ % &

L'usuari haurà de continuar introduint strings fins que n'introdueixi un de vàlid.

```

1  Algoritmo sin_titulo
2      Definir pass,ce,num Como Caracter
3      Definir c,v Como Entero
4      Definir valid Como Logico
5
6      valid=Falso
7      Mientras valid≠Verdadero
8          Escribir "Escriu pasword segur"
9          leer pass
10         c=0
11         v=0
12         //los 0 son la posicio del caracter que quieres ver o manipular
13         S=Subcadena(pass,1,1)
14         l = Longitud(pass)
15         //Comenci per letra A
16         si s = "A"
17             v=v+1
18         SiNo
19             Escribir "Tiene que empezar por (A)"
20         FinSi
21         //almenys tingui una xifra numerica
22         mientras c<l Hacer
23             num=Subcadena(pass,c,c)
24             si num ="0" o num ="1" o num ="2" o num ="3" o num ="4" o num ="5" o num ="6" o num ="7"
25                 v=v+1
26                 c=c+1
27             FinSi
28             c=c+1
29         FinMientras
30         //llargada minima 6 y llargada maxima 16
31

```

 PSeInt - Ejecutando proceso SIN\_TITULO

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Escriu pasword segur
> Alasfsa/sa
succesfull
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☐ No cerrar esta ventana    ☐ Siempre visible

```

28         c=c+1
29     FinMientras
30     //llargada mínima 6 y llargada maxima 16
31
32     si l>6 y l < 16
33         v=v+1
34     SiNo
35         Escribir "El pass té de tindre més de 6 i menys 16"
36     FinSi
37     //contingui un caracter especial
38     c=0
39     Mientras c<l Hacer
40         ce=Subcadena(pass,c,c)
41         si ce ="(" o ce=)" " o ce="/" o ce="!" o ce ="$" o ce ="%" o ce ="&"
42             v=v+1
43             c=1
44         FinSi
45         c=c+1
46     FinMientras
47
48     //valid?
49     si v==4
50         valid=Verdadero
51     FinSi
52 FinMientras
53
54     Escribir "succesfull"
55
56 FinAlgoritmo
57

```

PSelnt - Ejecutando proceso SIN\_TITULO

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Escriu pasword segur
> Alasfsa/sa
succesfull
*** Ejecución Finalizada. ***

```