

Ejercicios de bucles

Bucles while

- 1.- Crea un programa que pida un carácter al usuario. A continuación lo escribirá 100 veces.
- 2.- Modifica el programa anterior para que pida un carácter y también el número de veces que queremos repetirlo.
- 3.- Escribe una aplicación que pregunte repetidamente un número entero hasta que el usuario escriba un valor entre 1 y 10. A continuación el programa escribirá un mensaje informando del número introducido.
- 4.- Escribe una aplicación que pregunte al usuario un número entre 1 y 5. Si responde "3", se le felicitará por haber acertado. Si no, se le seguirá pidiendo más números.
- 5.- Escribe un programa que solicite un número al usuario y, a continuación, muestre la tabla de multiplicar de ese número.
- 6.- Crea un programa que escriba todos los números pares menores de 200.
- 7.- Crea un programa que escriba los 50 primeros números pares.
- 8.- Crea un programa que muestre todos los números impares menores de 200.
- 9.- Escribe un programa que calcule el resto de una división entre enteros con el procedimiento de ir restando repetidamente el divisor del dividendo hasta que el resultado es menor que el divisor.

Ejemplo de esta operación: $20 \% 6$

$$20 - 6 = 14$$

$$14 - 6 = 8$$

$$8 - 6 = 2 \quad \text{Ahí paramos, ya que la resta da un número menor que 6. El resto vale 2.}$$

10.- Trivial. Escribe una aplicación que haga una pregunta y muestre un menú con cuatro posibles respuestas numeradas. Por ejemplo:

¿Cómo se escribe 30 en hexadecimal?

- 1) 1E
- 2) 2F
- 3) 33
- 4) Ninguno de los anteriores.

Si el número introducido por el usuario no está entre uno y cuatro, se le volverá a repetir la pregunta hasta que lo esté. Finalmente se le dirá si ha acertado o fallado.

11.- Escribe todos los múltiplos de 5 entre 1 y 1000. Utiliza un bucle *while* y haz que la variable contador se incremente de 5 en 5.

12.- Modifica el programa anterior para que no aparezcan los múltiplos de 5 sino que, al final, simplemente se muestre la suma de todos ellos. Utiliza un bucle *while*.

Bucles do-while

13.- Escribe un programa que pregunte un número entre 1 y 20. Si el número introducido no cumple la condición, se le volverá a preguntar hasta que la cumpla. Al final simplemente se mostrará el número en pantalla.

14.- Trivial. Escribe una aplicación que haga una pregunta y muestre un menú con cuatro posibles respuestas numeradas. Por ejemplo:

¿Quién es el autor de la novela "Ready Player One"?

- 1) Douglas Capland
- 2) Isaac Asimov
- 3) Ernest Cline
- 4) Ray Bradbury

Si el número introducido por el usuario no está entre uno y cuatro, se le volverá a repetir la pregunta hasta que lo esté. Finalmente se le dirá si ha acertado o fallado.

15.- Crea una aplicación que calcule una lista con las potencias de 3 menores que 12000. Haz que en cada pasada del bucle se muestre el exponente y el valor de la potencia. Utiliza un bucle *do-while*.

Ayuda: Recuerda que para elevar un número a otro usamos la función `Math.pow(base, exponente)`.

16.- Diseña un programa que invente un número aleatorio. A continuación pedirá al usuario que lo adivine. Si el usuario falla, entonces el programa le dará otra oportunidad. Una vez que el usuario adivina el número o falla tres veces, el programa termina.

Utiliza un bucle *do-while*.

Ayuda: Puedes generar un número aleatorio mayor o igual a 0 y menor que 1 con la orden `Math.random()`. Si lo multiplicas por 10 y le sumas 1, entonces obtendrás un número entre 1 y 10, ambos inclusive:

```
(int) (Math.random()*10 + 1)
```

Bucles for

17.- Crea un programa que pida un número y escriba la tabla de multiplicar de ese número.

18.- Escribe una aplicación que muestre en la pantalla todos los múltiplos de 3 menores de 500.

19.- Crea un programa que solicite al usuario los precios de cuatro objetos y devuelva el precio total.

20.- Crea un programa que muestre las diez primeras potencias del número 2 (o sea, 2, 4, 8, 16, etc.).

21.- Utiliza un bucle *for* para preguntar 5 veces por un número entero, y al final devolver la frase "Has fallado".

Bucles anidados

22.- Escribe una aplicación que muestre las tablas de multiplicar del 1 al 10.

23.- Escribe una aplicación que solicite cinco notas. Si el usuario escribe una nota que no está entre 0 y 10 se le informará del error y se le volverá a pedir el dato.

24.- Amplía la aplicación anterior para que a medida que se van introduciendo las notas se vayan sumando (en una variable llamada *suma*). Al final, devolverá la nota media de esas notas.

Instrucciones *break* y *continue*

25.- Concurso. El programa preguntará continuamente el número secreto (que es 6, evidentemente). En el momento en que el usuario acierte, se escribirá el mensaje "Felicidades" y terminará el programa. Si el usuario agota sus 10 posibilidades, el mensaje que verá es "Has perdido".

Utiliza la instrucción *break*.

26.- Crea un programa que vaya pidiendo cinco números para mostrar sus tablas de multiplicar. Si el número introducido es 1, el programa escribirá el mensaje "¡No seas tonto!" y se volverá a formular la pregunta.

Utiliza la instrucción *continue*.