

## Estructuras condicionales

### Selección simple

- 1.- Crea un programa que pida la temperatura de un reactor nuclear. Si ésta supera los 120°C, se mostrará en pantalla el mensaje: "TEMPERATURA DEL REACTOR CRÍTICA. ¡CORRED, INSENSATOS!"
- 2.- Escribe un programa que pregunte el precio de un producto. Si vale más de 80 €, le hará un descuento del 10%. Se mostrará en pantalla el precio final.
- 3.- Modifica el ejercicio anterior de manera que si la compra es inferior a 5 €, se sumen 2 euros a la factura por gastos de gestión.
- 4.- Crea un programa que pida al usuario una contraseña. Si escribe "1234" el programa responderá "Acceso concedido."

### Dos caminos alternativos: if / else

- 5.- Crea un programa que pregunte un número de mes. Si el número introducido está entre 1 y 12, mostrará un mensaje de aceptación: "Mes correcto". De lo contrario, se mostrará un mensaje de error: "Mes no válido".
- 6.- Crea una aplicación que pregunte el precio de un producto y el número de unidades compradas. Si el coste de la compra es mayor de 75 €, se le hará un 15% de descuento. En caso contrario, se le hará sólo un 5% de descuento.
- 7.- Juego de adivinar el número secreto. El ordenador nos preguntará un número del 1 al 10. Si coincide con el número secreto (que habrás codificado como una constante entera) nos felicitará. Si no, nos dirá que hemos fallado.
- 8.- Crea un programa que pregunte al usuario cómo se dice en inglés "ordenador". Si el usuario responde "computer" entonces recibirá una felicitación. Si no, recibirá un mensaje de consolación.

9.- Queremos crear una aplicación que controle el acceso a un ordenador pidiendo una clave de acceso.

El programa pedirá una cadena de caracteres al usuario. La comparará con la cadena "java8" y si son iguales, escribirá "Acceso permitido". En caso contrario escribirá "Acceso denegado".

Para guardar la clave "java8" utiliza una constante llamada CLAVE\_REQUERIDA.

[Ayuda: Recuerda que para comparar dos cadenas no podemos utilizar el símbolo == sino que hay que usar **variable.equals(cadena)**.]

10.- Vamos a perfeccionar la aplicación anterior pidiendo un nombre de usuario y una contraseña para permitir el acceso al ordenador.

El programa guardará el nombre de usuario y la contraseña necesarias en las constantes NOMBRE\_REQUERIDO, PASSWORD\_REQUERIDO.

Si el nombre de usuario y la contraseña introducidas coinciden con los de estas constantes, aparecerá el mensaje "Acceso permitido". En caso contrario se escribirá "Acceso denegado".

## Diversos caminos: if / else if / else

11.- Crea un programa que pregunte el precio de un producto y el número de unidades compradas. Si el coste de la compra es menor de 100 €, el cliente no tiene derecho a un descuento. Si el coste sobrepasa los 200 €, el descuento será del 15%. De lo contrario será del 10% solamente.

12.- Diseña un programa que pida una nota entera entre 0 y 10 y la convierta a la calificación correspondiente (Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable y Sobresaliente).

13.- Modifica el programa anterior para que acepte una nota con decimales (por ejemplo, si la nota es menor que 5, la calificación será de Insuficiente).

14.- Crea una aplicación que pida el número de mes y devuelva el nombre del mes (basta que lo haga para los meses de enero a abril).

15.- Modifica el programa anterior para sólo haga el proceso si el número de mes que se ha introducido está entre 1 y 4.

16.- Un profesor quiere una aplicación que muestre las notas de un examen con diferente color según este esquema:

- $\text{Nota} < 4$ : Rojo.
- $4 \leq \text{Nota} < 5$ : Verde.
- $\text{Nota} \geq 5$ : Azul.

El programa pedirá una nota (puede tener decimales) y devolverá el nombre del color a usar. Utiliza las instrucciones **if** y **else if**.

La salida del programa debe ser el nombre del color con que se mostraría la nota (no tienes que hacer que la letra salga coloreada).

### Selección múltiple: Switch

17.- Haz un programa que pida un número de mes entre 1 y 12. A continuación devolverá el nombre del mes correspondiente.

18.- Crea un programa que pida un número de mes entre 1 y 12. A continuación devolverá el número de días de ese mes. Supón que no existen años bisiestos.

19.- Modifica el programa anterior para que pida el año en curso y el número de mes. Y devuelva el número de días de ese mes (ahora sí debes tener en cuenta el asunto de los años bisiestos).

20.- Calculadora. Crea un programa que pregunte dos números al usuario. A continuación mostrará un menú similar a éste:

- 1) Suma
- 2) Resta
- 3) Multiplicación
- 4) División

El usuario escribirá el número correspondiente a la operación que desea. Entonces se mostrará el resultado.

21.- Diseña una aplicación donde un usuario pueda elegir el idioma de una frase de saludo. En primer lugar se mostrará un menú:

- (1) Francés
- (2) Inglés
- (3) Alemán
- (4) Italiano

El usuario escribirá un número entero entre 1 y 4 para señalar qué opción quiere y, a continuación, aparecerá la frase "Buenos días" en el idioma que corresponda (puedes usar Google translator). Si escribe otro número, el mensaje se mostrará en español.

## Control de errores en la entrada de datos

22.- Crea un programa que pida un número entero por teclado, entre 1 y 10. Si el usuario escribe un número entero, se escribirá su valor en pantalla. Si lo que escribe no es un entero, se mostrará un mensaje de error.

23.- Modifica el programa anterior para que si además el número introducido es el 3, se informe al usuario de que lo ha acertado.

## Operador ternario (?)

24.- Escribe un programa que pida la edad del usuario. Si ésta es menor de 18 años, el valor de la variable *mayorDeEdad* será verdadero. Si no, será falso. Al final se mostrará este valor.

25.- Crea un programa que pregunte el nombre del usuario y luego lo escriba. Ahora bien, si el usuario no introduce nada, el nombre deberá quedar con el valor "Desconocido".

26.- Crea un programa que calcule la hora de cierre de una tienda. Esta hora depende del valor de una variable de tipo String llamada *dia*. Si su valor es "entre semana", la hora de cierre de la tienda será "20:00". En otro caso, la hora de cierre será "14:00".

27.- Queremos diseñar un programa que solicite un número al usuario y le responda "Es impar" o "No es impar". Utiliza para ello la notación *?* en lugar de *if* asignando a una variable de tipo String el resultado y mostrando después esta variable.