

Ejercicios prácticos con estructuras de selección.

Ejercicio 1.

Solicita al usuario que escriba dos números enteros y muestre cuál es el mayor. En el caso que sean iguales, debe indicarlo.

Ejercicio 2.

Solicita al usuario que escriba un número comprendido entre 1 a 100. Añade condiciones para clasificar el número como 'bajo' (menor que 10), 'medio' (entre 10 y 100) o 'alto' (mayor que 100). Si se introduce un número fuera de rango, debe mostrar un mensaje advirtiendo del error.

Ejercicio 3.

Solicita al usuario un número y muestre un mensaje indicando si el número es par o impar.

Ejercicio 4.

Solicita al usuario el número de año que quiera y valide si el año es bisiesto. Un año es bisiesto si es divisible por 4, pero no por 100, a menos que también sea divisible por 400.

Ejercicio 5.

Escribe un programa con un menú que use switch para seleccionar entre diferentes opciones. El usuario puede elegir un número entre 1 a 5 y por cada opción se muestre un mensaje según la selección.

Ejercicio 6.

Crea un programa que pida al usuario un tipo de vehículo (coche, moto o bicicleta) y, dependiendo del tipo, use switch para mostrar un mensaje específico. En caso de indicar otro tipo de vehículo se debe mostrar un mensaje de error.

Ejercicio 7.

Desarrolla un programa para determinar la etapa de la vida según el rango de edad solicitada al usuario. La tabla de valores de cada etapa es la siguiente:

- 0 – 5 corresponde a "Infancia"
- 6 – 11 corresponde a "Niñez"
- 12 – 17 corresponde a "Adolescencia"
- 18 – 25 corresponde a "Juventud"
- Mayor de 25 corresponde a "Adulto"

Ejercicio 8.

Crea un programa que solicite al usuario una cantidad numérica en euros y muestre un pequeño menú que permita convertir la cantidad de euros a dólares, de euros a libras esterlinas y de euros a yenes.

Ejercicio 9.

Solicita al usuario el peso de un paquete que se va a enviar. Escribe un programa que calcule tarifas de envío basadas en el peso del paquete siguiendo los siguientes criterios:

- el peso es menor de 10 kilos, la tarifa es 10€ + 0,1% del peso del paquete.
- el peso esta entre 10kg a 50kg, la tarifa es 25€ + 0,1% del peso del paquete.
- el peso es superior a 50kg, la tarifa es 30€ + 0,2% del peso del paquete.

Ejercicio 10.

Solicita al usuario el número de mes. Determinar la estación del año en base al mes introducido. Se considerará invierno los meses 1, 2 y 12, primavera los meses 3, 4 y 5, verano los meses 6, 7 y 8 y finalmente otoño los meses 9, 10 y 11.

Ejercicio 11.

Escribe un programa que intente una operación de división de dos números enteros o decimales. Utiliza todas las sentencias de selección para evitar posibles errores. Nota. Se puede utilizar *.hasNextDouble()* o *.hasNextFloat()* de Scanner para preguntar si un número solicitado por teclado corresponde en el formato del tipo de dato.

Ejercicio 12.

Crea un programa que resuelva ecuaciones lineales basándose en la entrada del usuario. Las ecuaciones lineales tienen el siguiente formato: $ax + b = 0$ y se resuelven mediante $x = -\frac{b}{a}$

Ejercicio 13.

Crea una calculadora simple que permita al usuario seleccionar operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división) mediante un menú.

Ejercicio 14.

Escribe un programa que verifique la fortaleza de una contraseña basándose en los siguientes criterios:

- La longitud debe ser de 8 o superior
- Debe incluir algún número. Esta validación se puede realizar con la siguiente función *.matches(".*\d.*")* sobre la contraseña

- Debe incluir algún símbolo. Esta validación se puede realizar con la siguiente función `.matches(".*[!@#$%^&*()_+\\-=\\|\\|/\\|;:\\\"\\\\\\|.,<>\\\\/?.**]")` sobre la contraseña
- Debe de haber mínimo un carácter en mayúscula. Esta validación se puede realizar con la siguiente función

El programa debe mostrar un mensaje por cada condición que no se cumpla. En el caso que la contraseña cumpla con todos los criterios debe mostrar un mensaje de contraseña válida.

Ejercicio 15.

Basado en el presupuesto y las preferencias del usuario (mar, montaña, ciudad), sugiere un destino según estos criterios.

Presupuesto	Preferencia	Destino
200 – 700	Mar	Mar menor (Murcia)
200 – 700	Montaña	Sierra Nevada (Granada)
200 – 700	Ciudad	Lisboa
701 – 1.500	Mar	Magaluf (Mallorca)
701 – 1.500	Montaña	Los Alpes (Suiza)
701 – 1.500	Ciudad	Barcelona
> 1.500	Mar	Playa Paraíso (Cuba)
> 1.500	Montaña	Montañas rocosas (Aspen)
> 1.500	Ciudad	Tokio

Ejercicio 16.

Implementa un juego de piedra, papel o tijera donde el usuario elige su opción y el programa elige una aleatoria. Para que el programa elija aleatoriamente una opción, puedes generar un número aleatorio entre 1-3 y que el número 1 represente piedra, el 2 represente papel y 3 represente tijera. Nota. Se puede generar el número aleatorio con `new Random().nextInt(3)+1`

Ejercicio 17.

Dadas las coordenadas geográficas, latitud y longitud, determinar en qué hemisferio se encuentra el usuario.

Hemisferio	Latitud	Longitud
Norte	0,01° a 90,00°	-
Sur	-0,01° a -90,00°	-
Ecuador	0°	
Este	-	0,01° a 180,00°
Oeste	-	-0,01° a -180,00°
Meridiano	-	0°

Ejercicio 18.

Crear un programa para comparar dos fechas solicitadas al usuario e indicar cuál es más reciente. Nota. Busca funciones dentro de la clase Date que puede comparar fechas.

Ejercicio 19.

Solicitar al usuario la fecha de nacimiento y mostrar los años que tiene, ten en cuenta los meses y días para determinar la edad.