

# Ejercicios estructuras alternativas

## Ejercicio 1

Algoritmo que pida dos números e indique si el primero es mayor que el segundo o no.

## Ejercicio 2

Algoritmo que pida un número y diga si es positivo, negativo o 0.

## Ejercicio 3

Escribe un programa que lea un número e indique si es par o impar.

## Ejercicio 4

Crea un programa que pida al usuario dos números y muestre su división si el segundo no es cero, o un mensaje de aviso en caso contrario.

## Ejercicio 5

Escribe un programa que pida un nombre de usuario y una contraseña y si se ha introducido "pepe" y "asdasd" se indica "Has entrado al sistema", sino se da un error.

## Ejercicio 6

Programa que lea una cadena por teclado y compruebe si es una letra mayúscula.

## Ejercicio 7

Realiza un algoritmo que calcule la potencia, para ello pide por teclado la base y el exponente. Pueden ocurrir tres cosas:

- El exponente sea positivo, sólo tienes que imprimir la potencia.
- El exponente sea 0, el resultado es 1.
- El exponente sea negativo, el resultado es 1/potencia con el exponente positivo.

Busca en internet cómo se realiza el cálculo de la potencia.

## Ejercicio 8

Algoritmo que pida dos números 'nota' y 'edad' y un carácter 'sexo' y muestre el mensaje 'ACEPTADA' si la nota es mayor o igual a cinco, la edad es mayor o igual a dieciocho y el sexo es 'F'. En caso de que se cumpla lo mismo, pero el sexo sea 'M', debe imprimir 'POSIBLE'. Si no se cumplen dichas condiciones se debe mostrar 'NO ACEPTADA'.

## Ejercicio 9

Algoritmo que pida tres números y los muestre ordenados (de mayor a menor);

## Ejercicio 10

Algoritmo que pida los puntos centrales  $x_1, y_1, x_2, y_2$  y los radios  $r_1, r_2$  de dos circunferencias y las clasifique en uno de estos estados:

- exteriores
- tangentes exteriores
- secantes
- tangentes interiores
- interiores
- concéntricas

## Ejercicio 11

Programa que lea 3 datos de entrada A, B y C. Estos corresponden a las dimensiones de los lados de un triángulo. El programa debe determinar qué tipo de triángulo es, teniendo en cuenta los siguiente:

- Si se cumple Pitágoras entonces es triángulo rectángulo
- Si sólo dos lados del triángulo son iguales entonces es isósceles.
- Si los 3 lados son iguales entonces es equilátero.
- Si no se cumple ninguna de las condiciones anteriores, es escaleno.

## Ejercicio 12

Escribir un programa que lea un año indicar si es bisiesto. Nota: un año es bisiesto si es un número divisible por 4, pero no si es divisible por 100, excepto que también sea divisible por 400.

## Ejercicio 13

Escribe un programa que pida una fecha (día, mes y año) y diga si es correcta.

## Ejercicio 14

La asociación de vinicultores tiene como política fijar un precio inicial al kilo de uva, la cual se clasifica en tipos A y B, y además en tamaños 1 y 2. Cuando se realiza la venta del producto, ésta es de un solo tipo y tamaño, se requiere determinar cuánto recibirá un productor por la uva que entrega en un embarque, considerando lo siguiente: si es de tipo A, se le cargan 20 céntimos al precio inicial cuando es de tamaño 1; y 30 céntimos si es de tamaño 2. Si es de tipo B, se rebajan 30 céntimos cuando es de tamaño 1, y 50 céntimos cuando es de tamaño 2. Realice un algoritmo para determinar la ganancia obtenida.

## Ejercicio 15

El director de una escuela está organizando un viaje de estudios, y requiere determinar cuánto debe cobrar a cada alumno y cuánto debe pagar a la compañía de viajes por el servicio. La forma de cobrar es la siguiente: si son 100 alumnos o más, el costo por cada alumno es de 65 euros; de 50 a 99 alumnos, el costo es de 70 euros, de 30 a 49, de 95 euros, y si son menos de 30, el costo de la renta del autobús es de 4000 euros, sin importar el número de alumnos. Realice un algoritmo que permita determinar el pago a la compañía de autobuses y lo que debe pagar cada alumno por el viaje.

## Ejercicio 16

La política de cobro de una compañía telefónica es: cuando se realiza una llamada, el cobro es por el tiempo que ésta dura, de tal forma que los primeros cinco minutos cuestan 1 euro, los siguientes tres, 80 céntimos, los siguientes dos minutos, 70 céntimos, y a partir del décimo minuto, 50 céntimos. Además, se carga un impuesto de 3 % cuando es domingo, y si es otro día, en turno de mañana, 15 %, y en turno de tarde, 10 %. Realice un algoritmo para determinar cuánto debe pagar por cada concepto una persona que realiza una llamada.

## Ejercicio 17

Realiza un programa que pida por teclado el resultado (dato entero) obtenido al lanzar un dado de seis caras y muestre por pantalla el número en letras (dato cadena) de la cara opuesta al resultado obtenido.

- Nota 1: En las caras opuestas de un dado de seis caras están los números: 1-6, 2-5 y 3-4.
- Nota 2: Si el número del dado introducido es menor que 1 o mayor que 6, se mostrará el mensaje: "ERROR: número incorrecto."

Ejemplo:

```
Introduzca número del dado: 5
En la cara opuesta está el "dos".
```

## Ejercicio 18

Realiza un programa que pida el día de la semana (del 1 al 7) y escriba el día correspondiente. Si introducimos otro número nos da un error.

## Ejercicio 19

Escribe un programa que pida un número entero entre uno y doce e imprima el número de días que tiene el mes correspondiente.

## Ejercicio 20

Una compañía de transporte internacional tiene servicio en algunos países de América del Norte, América Central, América del Sur, Europa y Asia. El costo por el servicio de transporte se basa en el peso del paquete y la zona a la que va dirigido. Lo anterior se muestra en la tabla:

Zona	Ubicación	Costo/gramo
1	América del Norte	24.00 euros
2	América Central	20.00 euros
3	América del Sur	21.00 euros
4	Europa	10.00 euros
5	Asia	18.00 euros

Parte de su política implica que los paquetes con un peso superior a 5 kg no son transportados, esto por cuestiones de logística y de seguridad.

Realice un algoritmo para determinar el cobro por la entrega de un paquete o, en su caso, el rechazo de la entrega.