**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 x1,y1,x2,y2 y los radios r1,r2 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 triangulo 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.