

UT 02 – Estructuras de control – Ejercicios condicionales

Ejercicio 02 – 01

Escribir un programa que pida dos números e indique si el primero es mayor que el segundo o no.

Ejercicio 02 – 02

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

Ejercicio 02 – 03

Escribe un programa que lea un número e indique si es par o impar. El resto de la división entera de un número entre dos es cero si es par, y uno si es impar.

Ejercicio 02 – 04

Crea un programa que pida al usuario dos números y muestre la división del primero por el segundo sólo si el segundo no es cero. Si el segundo es cero, mostrará un mensaje de aviso indicando que no se puede hacer la operación.

Ejercicio 02 – 05

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”, si no, se mostrará un error.

Ejercicio 02 – 06

Programa que lea una cadena de texto por teclado y compruebe si es una letra mayúscula. Debe comprobar que es de longitud 1 (sólo una letra), y que esta es mayúscula.

Ejercicio 02 – 07

Crea un programa 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 02 – 08

Escribe un programa que pida tres números y los muestre ordenados (de mayor a menor);

Ejercicio 02 – 09

Escribir un programa que lea un año e indicar si es bisiesto. 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 02 – 10

Programa 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

Necesitarás calcular la distancia entre los dos centros. Lo hicimos en un ejercicio de la UT 03.

Ayuda: <http://mimosa.pntic.mec.es/clobo/geoweb/circun3.htm>

Ejercicio 02 – 11

Escribe un programa que pida una fecha (día, mes y año, por separado) y diga si es correcta. Ten en cuenta que hay años bisiestos. En un problema anterior hicimos una comprobación de si un año es bisiesto o no.

Ejercicio 02 – 12

La asociación de vinicultores tiene como política fijar un precio inicial al kilo de uva, que se clasifica en tipos A y B, y además en tamaños 1 y 2. Cuando se realiza la venta del producto, esta es de un solo tipo y tamaño.

Se requiere determinar cuánto recibirá de beneficios (o pérdidas) un productor por la uva que entrega en un embarque, considerando lo siguiente:

- Si es de tipo A, se incrementa el precio por kilo:
 - 20 céntimos al precio inicial cuando es de tamaño 1
 - 30 céntimos si es de tamaño 2
- Si es de tipo B, se rebaja el precio por kilo:
 - 30 céntimos cuando es de tamaño 1.
 - 50 céntimos cuando es de tamaño 2.

Realice un algoritmo para determinar la ganancia o pérdida obtenida en un embarque.

Ejercicio 02 – 13

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 02 – 14

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 cada minuto, 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 02 – 15

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.".

Ejercicio 02 – 16

Realiza un programa que pida el día de la semana (del 1 al 7) y escriba el día correspondiente en letras. Si introducimos otro número nos mostrará un mensaje indicando que el número no es válido.

Ejercicio 02 – 17

Escribe un programa que pida un número entero entre uno y doce (un mes)

Mostrará:

- Si el mes no es un número entre 1 y 12 a.i., mostrará un error.
- El número de días del mes

Ejercicio 02 – 18

Amplía el programa del ejercicio anterior para que pida también el año y

- Si el año es menor que cero, o el mes no es un número entre 1 y 12 a.i., mostrará un error.
- El número de días del mes. Teniendo en cuenta que el año puede ser bisiesto.

Ejercicio 02 – 19

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, 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.

Ejercicio 02 – 20

Escribe un programa en Java que simule una calculadora de operaciones básicas.

El programa debe solicitar al usuario que introduzca dos números y luego le dará la opción de realizar una de las siguientes operaciones: suma, resta, multiplicación o división.

El usuario debe seleccionar la operación deseada introduciendo un número del 1 al 4. Luego, el programa debe realizar la operación seleccionada y mostrar el resultado.

Si la operación es ilegal (división por cero), debe mostrar un mensaje indicando que no se puede realizar.