

ACTIVIDADES

Ejercicio 1

Escribir un programa que de como resultado la siguiente figura

```

* * * * *
  * * * * *
* * * * *
  * * * * *
* * * * *
  * * * * *

```

Ejercicio 2

Escribir un programa que visualice la siguiente tabla

```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3
1 2
1

```

Ejercicio 3

Escribir un programa que imprima la forma en diamante de la siguiente forma

```

      *
    * *
  * * * *
* * * * *
* * * * *
  * * * *
    * *
      *

```

Ejercicio 4

Una compañía de seguros tiene contratados a n vendedores. Cada uno hace tres ventas a la semana. Su política de pagos es que un vendedor recibe un sueldo base, y un 10% extra por comisión de sus ventas. El gerente de su compañía desea saber cuánto dinero obtendrá en la semana cada vendedor por concepto de comisiones por las ventas realizadas, y cuánto tomando en cuenta el sueldo base y sus comisiones.

Ejercicio 5

Crea un algoritmo para la sucesión de Fibonacci. La sucesión de Fibonacci es la siguiente serie:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89

Pista: Empezando por 0 y 1, el siguiente número es la suma de los dos números últimos.

Ejercicio 6

Tenemos la pantalla del móvil bloqueada. Partiendo de un PIN_SECRETO, intentaremos desbloquear la pantalla. Tenemos hasta 3 intentos. Simula el proceso con un programa java. En caso de acceder, lanza al usuario 'login correcto'. Sino, 'llamando al policía'.

Ejercicio 7

Vamos a diseñar una calculadora que se enciende y hasta que no tecleamos -1 no se apaga.

Esta calculadora funciona de la siguiente manera:

- Recogemos los datos A y B
- Si operación es 1 calcula la raíz cuadrada de la suma de A y B
- Si operación es 2 calcula A / B . Vigilamos que B no sea 0...

- Si la operación es 3 calculamos la siguiente fórmula: $(A * B) / 2.5$

Ejercicio 8

Haz un motor de videojuegos para dos personajes (A y B). Funciona de la siguiente manera:

- Empieza el combate y se decide aleatoriamente quien empieza.
- Si ataca A restará su ataqueA a defensaB.
- Cambio de turno. Le toca a B. Realiza el ataque.
- Así hasta que alguno sea derrotado.

Inicialmente parten con un valor aleatorio de puntos entre 1 – 100. Cada ataque viene determinado por dos valores aleatorios entre 1 – 50. Y siempre el mismo durante el combate

Ejercicio 9

Diseña un algoritmo que califique el puntaje obtenido en el lanzamiento de tres dados en base a la cantidad de seis obtenidos (estos números deben ser generados aleatoriamente), de acuerdo a lo siguiente: a) Tres seis : Oro, b) Dos seis : Plata, c) Un seis : Bronce, d) ningún seis :Perdiste

Ejercicio 10

Al ingresar el número de día y el número de mes, devolver la estación de año de acuerdo a la siguiente tabla

ESTACIÓN	TIEMPO
Verano	Del 21 de diciembre al 20 de marzo
Otoño	Del 21 de marzo al 21 de junio
Invierno	Del 22 de junio al 22 de Setiembre
Primavera	Del 23 de setiembre al 20 de diciembre

Ejercicio 11

Realice un menú de 2 opciones: En la opción 1: El usuario ingresa números indefinidamente, se analiza cada número ingresado. Si el número ingresado es par, se genera la tabla de multiplicar de dicho número. Si el número ingresado es impar, se generan 5 números impares aleatorios en el rango de 10 a 990. En la opción 2: El usuario ingresa 2 números, se divide el menor para el mayor y se muestra el resultado. Se resta el mayor menos el menor y se muestra el resultado. Si los números son iguales, se envía un mensaje a pantalla.

Ejercicio 12

Implementar un programa que calcule la combinación en binario, octal y hexadecimal de un número decimal leído por teclado

Ejercicio 13

Un número entero es un palíndromo si se puede leer igual de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. Por ejemplo: 5, 121, 12321. Escriba una función para determinar si un número es un palíndromo.

Ejercicio 14

Leer una secuencia de números hasta introducir el cero y calcular la máxima diferencia entre dos valores consecutivos

Ejercicio 15

Al efectuar una compra en un cierto almacén, si adquirimos más de 100 unidades de un mismo artículo, nos hacen un descuento de un 40%; entre 25 y 100 un 20%; entre 10 y 24 un 10%; y no hay descuento para la adquisición de menos de 10 unidades. Se pide calcular el valor a pagar. Deberá ingresar por teclado el código del artículo, la cantidad comprada, precio unitario. Deber mostrar al final la información ingresada por teclado más el valor del descuento y el total a pagar.

Ejercicio 16

El mínimo común múltiplo de dos números positivos cumple la siguiente propiedad: Cada vez que se hace una operación, los números

son más sencillos. Al final, ambos números son iguales y coinciden con el mcd de a y b. Por ejemplo: Si queremos calcular el máximo común divisor de 15 y 21, seguimos la siguiente cadena:
 $\text{mcd}(15,21)=\text{mcd}(15,21-15)=\text{mcd}(15,6)=\text{mcd}(6,15-6)=\text{mcd}(6,9)=\text{mcd}(6,9-6)=\text{mcd}(6,3)=\text{mcd}(3,6-3)=\text{mcd}(3,3)=3$

Escribir un programa que reciba dos números enteros positivos y calcule mediante el procedimiento anterior su máximo común divisor.

Ejercicio 17

Un número perfecto es aquel número positivo que es suma de sus divisores propios (es decir, excluyéndose a sí mismo). Por ejemplo, 24 es un número perfecto porque los divisores propios de 24 son 1, 2, 3, 4, 6 y 8, y $1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 = 24$. Escribir un programa que escriba los n primeros números perfectos, pidiendo n por teclado (n ha de ser un número positivo).

Ejercicio 18

Escribir un programa que muestre los números del 1 al 99, pero si el número es múltiplo de 3 o acaba en 3, escriba ** en su lugar. Los números se mostrarán separados por un espacio: 1 2 ** 4 5 ** 7 8 ** 10 11 ** ** 14 ** [...y así sucesivamente]

Ejercicio 19

Escribir un programa que determine si un número introducido por teclado es capicúa. No está permitido convertir el número en string y manipularlo carácter a carácter, solamente se pueden realizar operaciones aritméticas. Si el número es capicúa, el programa escribirá "OK". En caso contrario, escribirá "NOK". Se debe utilizar tipo long para el número, y así poder analizar números grandes.

Ejercicio 20

Escriba un programa que solicite un número entero n cualquiera, e imprima en la pantalla el siguiente patrón o gráfico .

Se adjunta ejemplos para $n=5$ y $n=10$.

n: 5

11111	12345
12222	22345
12333	33345
12344	44445
12345	55555

n: 10

1111111111	12345678910
1222222222	22345678910
1233333333	33345678910
1234444444	44445678910
1234555555	55555678910
1234566666	66666678910
1234567777	77777778910
1234567888	88888888910
1234567899	99999999910
12345678910	101010101010101010