



RELACIÓN DE EJERCICIOS 3. Introducción al lenguaje Java

Resolver los siguientes problemas en Java:

1. Realizar un programa que solicite 3 números cualesquiera y los muestre por pantalla ordenados de menor a mayor.
2. Realizar un programa que solicite dos números, base y exponente, enteros positivos (incluido el 0), y que calcule la potencia (base elevado a exponente) a través de productos. Si los datos son incorrectos deberán volverse a solicitar.
3. Realizar un programa que solicite un número entero y determine el número de cifras que tiene dicho número.
 - Ejemplo:
Introduce un número: 124
El número 124 tiene 3 cifras
4. Se desea realizar un programa que implemente un juego que consiste en acertar un número secreto. El ordenador deberá generar aleatoriamente un número secreto entre 1 y 100 y el jugador tratará de acertarlo.
 - Cada vez que el jugador introduzca un número, se comprobará si es el número secreto, en cuyo caso termina el juego. Si no lo es, se informará que el número introducido es mayor o menor que el número secreto. El programa termina cuando acierta el número (gana) o cuando agota el número de intentos (en nuestro caso 5) sin acertar el número, en cuyo caso pierde.
 - Si el número no estuviese en el rango de 1-100, debe mostrar un mensaje “El número debe estar entre 1 y 100” y también debe contarse como un fallo.
 - NOTA: Se proporciona la forma de crear un número secreto en Java
5. Realiza el control de acceso a una caja fuerte. La combinación será un número de 4 cifras. El programa nos pedirá la combinación para abrirla. Si no acertamos, se nos mostrará el mensaje “Lo siento, esa no es la combinación” y si acertamos se nos dirá “La caja fuerte se ha abierto satisfactoriamente”.
 - Tendremos cinco oportunidades para abrir la caja fuerte.
6. Realizar un programa que lea el número de alumnos que hay en una clase. A continuación debe leer la nota de cada uno de ellos en un examen y nos debe informar del número de suspensos y aprobados, así como los porcentajes.

7. Realizar un programa que solicite dos números enteros mayores que 0, que calcule el máximo común divisor entre ellos mediante el algoritmo de Euclides y que muestre por pantalla el resultado.
- El algoritmo de Euclides se explica a continuación con un ejemplo:
 - Supongamos que queremos calcular el m.c.d de 120 y 54
 - $120 : 54 = 2$ y resto 12
 - $54 : 12 = 4$ y resto 6
 - $12 : 6 = 2$ y resto 0
 - El m.c.d. de 120 y 54 es 6
8. Realizar un programa que solicite el ancho y el alto de un rectángulo, así como el carácter con el que se quiere dibujar. El programa pintará un rectángulo de dichas dimensiones con el carácter.
- Ejemplo
 - Introduce el ancho: 5
 - Introduce el alto: 3
 - Carácter: *
 - *****
 - *****
 - *****
9. Realizar un programa que muestre todas las tablas de multiplicar (del 0 al 10).
- Tabla del 0
 - $0 \times 0=0$
 - ...
 - $0 \times 10=10$
 - Tabla del 1
 - $1 \times 0=0$
 - ...
 - $1 \times 10=10$
10. Realizar un programa que solicite la base de un triángulo (debe ser un número impar) así como un carácter. El programa pintará por pantalla un triángulo con esa base de esta forma.
- Introduce la base (impar) : 7
 - *
 - ***
 - *****
 - *****
 - Realiza una segunda versión del programa para que el triángulo tenga esta forma.
 - Introduce la base (impar) : 7
 - *
 - ***
 - *****
 - *****
11. Realizar un programa que solicite la base de un rombo (debe ser un número impar) así como un carácter. El programa pintará por pantalla un rombo con esa base de esta forma.
- Introduce la base (impar) : 7
 - *
 - ***
 - *****
 - *****
 - ***
 - *