

EXAMEN PARCIAL – UNIDADES 1 Y 2

TRIMESTRE: PRIMERO

Fecha:

CICLO: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

CURSO: 1º

CALIFICACIÓN:

MÓDULO: Programación

Turno: Mañana

Nombre:

Apellidos:

Instrucciones: Esta prueba tiene como finalidad evaluar los aprendizajes de Programación. Lee atentamente y responde escribiendo el código más adecuado.

Si las instrucciones no se siguen como se especifican el examen no será evaluado

PARTE PRÁCTICA. TIPO D.

- El examen práctico tiene una puntuación máxima de 10 puntos.
- Para superar la parte práctica se requiere alcanzar un mínimo de 5 puntos.

1. **(1 punto)** Escribe un programa en Java que calcule la suma de todos los números enteros desde 1 hasta 100 e imprima el resultado. *Resultado: 5050*
2. **(2'5 puntos)** Escribe un programa en Java que presente un menú al usuario con las siguientes opciones:
 1. Calcular el cuadrado de un número.
 2. Calcular el cubo de un número.
 3. Salir.

El programa debe mantener el menú activo hasta que el usuario elija la opción de salir.

3. **(2'5 puntos)** Escribe un programa que genere los primeros n números triangulares, donde n es un número entero positivo escrito por el usuario. Un número triangular se define como la suma de los n primeros números naturales. El primer número triangular es 1, el segundo es $1 + 2 = 3$, el tercero es $1 + 2 + 3 = 6$, y así sucesivamente.

Ejemplo:

Introduce la cantidad de números triangulares a generar: 5

Los primeros 5 números triangulares son:

1

3

6

10

15

4. **(4 puntos)** Escribe un programa que calcule el Máximo Común Divisor (MCD) de dos números ingresados por el usuario usando el algoritmo de Euclides. El **Máximo Común Divisor (MCD)** de dos números enteros a y b es el mayor número que puede dividir exactamente a ambos. Por ejemplo, el MCD de 12 y 8 es 4, ya que 4 es el número más grande que puede dividir tanto a 12 como a 8 sin dejar resto. El **algoritmo de Euclides** es un método eficiente para encontrar el MCD de dos números. Se basa en la siguiente idea:

Si b es 0, entonces $MCD(a, b) = a$.

Si b no es 0, entonces $MCD(a, b) = MCD(b, a \% b)$.

El operador $\%$ es el módulo, y $a \% b$ nos da el resto de dividir a entre b .

Este proceso se repite hasta que b sea igual a 0. En ese punto, el MCD es el valor de a .