

Práctico 7 - Programación 1 - TUDAI

Ejercicios tipo 1º parcial

Resolver los siguientes ejercicios usando Java.

1. Dado un cuerpo atado a un resorte que se mueve bajo la acción de una fuerza $f(x) = 3 * \cos(2\pi x)$ y una serie de números reales positivos ingresados por el usuario desde teclado, realizar un programa, y los métodos necesarios, para obtener el valor máximo de $f(x)$ para los números ingresados. El programa debe finalizar cuando el usuario ingresa un -1.
2. Realizar un programa, y los métodos necesarios, para dados 10 números enteros aleatorios entre 0 y 1000, contar cuántos de los números generados caen dentro del rango [R1, R2] y cuántos caen fuera. R1 y R2 son dos enteros ingresados por el usuario. Controlar los casos de excepción.
3. Escribir un programa que simule el lanzamiento de dos dados. Se deben finalizar las tiradas de dados si se realizan más de 50 lanzamientos (un lanzamiento corresponde a dos dados), o si la suma en un lanzamiento de los dos dados fue igual a un número N ingresado por el usuario. Considerar que N se corresponda a una suma posible entre dos dados. Emplear método predefinido de Java Math.random() que devuelve un valor aleatorio real entre 0 y 1. Ej: `dato1 = (int) (6*Math.random() + 1)` da un valor posible entre 1 y 6, para un dado. Controlar los casos de excepción.
4. Dada una serie de 5 números reales entre 0 y 1, se pide obtener cantidad de valores menores a 0.3. Controlar todos los casos de excepción.
5. Realizar un programa que contenga un método que devuelve verdadero o falso dependiendo de si una fecha (donde el día, el mes y el año son parámetros) es válida o no. Luego pedir dos fechas por teclado e indicar por pantalla cuál de ellas es la más antigua. Controlar los casos de excepción.
6. Dados 3 valores enteros ($v1, v2, v3$) ingresados por el usuario:
 - Indicar si se encuentran dentro de un rango [R1, R2] ($R1 \leq v1, v2, v3 \leq R2$). R1 y R2 deben ser enteros ingresados por el usuario. Si no se encuentran solicitarlos nuevamente. Controlar excepciones de R1 y R2.
 - Resolver el logaritmo del maximo de los 3 valores. Mostrarlo por pantalla.
 - Resolver la raiz cuadrada del promedio de los 3 valores. Mostrarla por pantalla.
 - Mostrar por pantalla el máximo de los dos cálculos anteriores.