

PRÁCTICA EVALUABLE

EJERCICIO STRINGS

Escriba un programa que dado un texto como String, devuelva el número de vocales que contiene (independiente de mayúsculas), el número de palabras del texto, y que reemplace todas las apariciones de la letra 'a' por la '@'. Para cada una de las acciones deberás crear un método que devuelva el valor solicitado. Para el segundo método puedes utilizar *split()* y para el tercero puedes utilizar *replace()*. Siempre que sea conveniente utiliza StringBuffer.

EJERCICIO ARRAYS

Escriba un programa que genere la tirada de 2 dados (de 6 lados) y genere tiradas aleatorias y vaya sumando sus resultados hasta que ambos dados obtengan un 6. Se deben mostrar todas las tiradas, el número de tiradas realizadas y la suma de ambos dados hasta que sacaron ambos un 6.

Escribe también una función llamada `double[] estadisticas(int n)` que lance un dado de **doce caras** aleatoriamente un número **n** de veces recibido como parámetro y debes retornar el porcentaje de apariciones de cada número del dado en las **n** tiradas (`double[]`). Pruébalo con **n = 100** y **n = 1000**.

EJERCICIO MATRICES

Escribe un programa en Java que simule un **juego de la caza del tesoro**. En este juego, el tablero estará representado por una matriz 10x10 y el objetivo es encontrar el tesoro escondido en una de las celdas del tablero. El jugador debe ingresar coordenadas para intentar encontrar el tesoro.

Reglas del juego:

1. El tablero tiene dimensiones de 10x10, inicialmente vacías '- '.
2. Se coloca **un tesoro** en una casilla **aleatoria** del tablero.
3. El jugador hará intentos para localizar el tesoro, dando la coordenada x y la coordenada y donde cree que está el tesoro.
4. El jugador tiene **15 intentos** para encontrar el tesoro.
5. Después de cada intento, el juego dará pistas:
 - Si el jugador dispara a una casilla más cerca del tesoro (en términos de distancia), se le da la pista "Estás más cerca del tesoro".
 - Si el jugador dispara a una casilla más alejada, se le da la pista "Estás más lejos del tesoro".

- Si la distancia es menor que la anterior, el jugador está más cerca. Si es mayor, está más lejos.
- La distancia puede calcularse usando la **distancia de Manhattan** que se calcula como la suma del valor absoluto de la resta de las coordenadas x, más el valor absoluto de la resta de las coordenadas y. Donde (x1,y1) es el punto donde está el tesoro, y (x2,y2) es el punto donde tú pruebas.

$$\text{Distancia} = |x1 - x2| + |y1 - y2|$$

6. El jugador debe seguir intentando hasta encontrar el tesoro o agotar sus intentos.
7. Si el jugador encuentra el tesoro, el juego termina y se muestra un mensaje de victoria. Si se quedan sin intentos, se muestra un mensaje de derrota.

Requerimientos:

- Utiliza matrices para representar el tablero de juego.
- El tesoro debe colocarse en una posición aleatoria.
- El programa debe mostrar el estado del tablero después de cada disparo, con las casillas marcadas como "descubiertas" o "fallos".