

UNIDAD TEMÁTICA 1: Introducción a JAVA

TRABAJO DE APLICACIÓN 3 (A desarrollar en 2 sub-equipos)

NOTA: UTILIZAR LAS LECTURAS RECOMENDADAS COMO REFERENCIA

Ejercicio #1 – Contador de palabras

Es necesario implementar un programa que sea capaz de contar la cantidad de palabras de una frase (las palabras son separadas por un espacio). Para ello es necesario crear una clase Java (llamada “*ContadorPalabras*”) capaz de realizar esta funcionalidad y otra clase Java (llamada “*Principal*”) para realizar las pruebas (a través del método “*main*”).

NOTAS IMPORTANTES:

- No se puede utilizar la función “split” para resolver este problema
- Una palabra debe contener al menos un carácter alfabético
- Se puede usar métodos como “isLetter”, “isDigit”, etc....

Bosquejo de una posible solución

```
class ContadorPalabras {
    // aquí iría el JavaDoc del método
    public int contarPalabras (String frase) {
        // Código sumamente complejo
    }
}

class Principal {
    public static void main (String args[]) {
        // creamos una instancia de un ContadorPalabras
        // llamamos al método “contarPalabras” de la instancia creada
        anteriormente.
        // mostramos el resultado en la consola.
    }
}
```

Se pide

- a) Describir mediante lenguaje natural la funcionalidad solicitada (el conteo de palabras)
(PONER EN HOJAS A3)
- b) Crear un nuevo paquete TA3 en UT1.
- c) Encapsular la lógica de conteo de palabras en una clase “**ContadorPalabras**”, la cual será capaz de realizar los conteos pertinentes, a través de un método específico.
- d) Ejecutar el programa para contar las palabras de distintas frases. Responder las preguntas proyectadas en pantalla

Ejercicio #2

El Equipo se dividirá en dos sub-equipos a efectos de extender las funcionalidades del Contador de Palabras.

- Los dos subequipos deben tener el mismo código para extenderlo

Extender las funcionalidades del Contador de Palabras. Las nuevas funcionalidades son:

1. Subequipo **"A"**: Obtener la cantidad de vocales y consonantes.
2. Subequipo **"B"**: Obtener la cantidad de palabras con largo mayor a X caracteres.

Se debe:

- a) Describir mediante lenguaje natural las nuevas funcionalidades.
- b) Implementar estas funcionalidades modificando la clase **"ContadorPalabras"** anteriormente desarrollada.
- c) Cada subequipo probará la funcionalidad del otro e indicará si la misma es correcta o no y cuál o cuáles fueron los errores.
- d) Cada subequipo evaluará la calidad de código del otro siguiendo el estándar de codificación en JAVA.

Ejercicio # 3

Referencias: tutoriales y material *“Manejo básico de lectura / escritura de archivos”* publicados.

Se solicita **extender** las funcionalidades del Contador de Palabras desarrollado en la Unidad anterior. Las nuevas funcionalidades son:

- Retornar un **vector** de Strings con las líneas de texto contenidas en un archivo dado, e indicar la cantidad de líneas leídas.
- Dado un vector de Strings que contiene las líneas de texto, retornar la cantidad de palabras contenidas.

Firmas que deben tener los métodos solicitados

```
class ContadorPalabras {  
...  
    public String[] obtenerLineas (String archivo);  
    public int cantPalabras (String[] lineasArchivo);  
}
```

A realizar :

1. Describir en lenguaje natural las nuevas funcionalidades. Escribir qué métodos de manejo de archivo estándar de JAVA se van a utilizar.
2. Implementar las funcionalidades solicitadas, modificando la clase *“ContadorPalabras”* anteriormente desarrollada. ¡Revisar la documentación de la API de JAVA para las clases y métodos utilizados!
3. Desarrollar una clase *“Principal”* capaz de probar las nuevas funcionalidades a través del método *“main”*. En este método, se ha de instanciar un **ContadorPalabras** y emitir por consola la cantidad de palabras de un archivo cuyo nombre se pasa por parámetro de línea de comando (revisar la documentación del método *main*). Se proveerá un archivo de texto de ejemplo en la webasignatura.