

UNIDAD TEMÁTICA 1: Introducción a JAVA , PARTE I

TRABAJO DE APLICACIÓN 3

NOTA: UTILIZAR LAS LECTURAS RECOMENDADAS COMO REFERENCIA

Ejercicio #1 (SIN COMPUTADORA!!!!)

Dado el siguiente código fuente:

```
public static void main (String[] args) {
    ciclar (10);
}
public static void ciclar(int n) {
    int i = n;
    while (i > 0) {
        System.out.println (i);
        if (i%2 == 0) {
            i = i/2;
        } else {
            i = i+1;
        }
    }
}
```

- a) Escribir una tabla que muestre los valores de las variables *i* y *n* durante la ejecución de *ciclar*. La tabla debe contener una columna para cada variable y una línea para cada iteración.
- b) ¿Cuál sería la salida del programa?

Ejercicio #2 –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

1. Describir mediante lenguaje natural la funcionalidad solicitada (el conteo de palabras)..
2. 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.
3. Ejecutar el programa para contar las palabras de distintas frases. Responder las preguntas proyectadas en pantalla

Entregar **TODO LO SOLICITADO** en los puntos anteriores en un archivo ZIP, en la tarea correspondiente.

Ejercicio #3 –Extensión Ejercicio #1

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

1. Obtener la cantidad de vocales y consonantes.
2. Obtener la cantidad de palabras con largo mayor a X caracteres.
3. Obtener la cantidad de ocurrencias de cierta letra.

Se debe:

- a) Describir mediante lenguaje natural las nuevas funcionalidades.
- b) Implementar estas funcionalidades modificando la clase “*ContadorPalabras*” anteriormente desarrollada.
- c) El programa deberá recibir como parámetros:
 - i. Una string “*frase*”, sobre la que se aplicaran las funciones descritas en los puntos 1, 2 y 3.
 - ii. Un valor entero “*x*” que indica una cantidad de caracteres (Para punto 2).
 - iii. Un char “*letra*” (Para punto 3).
 - iv. Un parámetro “**opción**” que indica a cuál función se está llamando. Este último parámetro puede ser numérico, un char o una cadena de caracteres (implementar con una sentencia “*switch*” y utilizar en la misma la construcción “*default*”)
- d) Responder preguntas proyectadas en pantalla

Entregar **TODO LO SOLICITADO** en los puntos anteriores en un archivo ZIP, en la tarea correspondiente (“TAREA UT1_TA3”).

Bosquejo de una posible solución:

```
class ContadorPalabras {
    public void metodo (String frase,int x,Char letra,int
opcion) {
        switch (opcion) {
            case 1: metodo1(...);
                    break;
            case 2: metodo2(...);
                    break;
            case 3: metodo3(...);
                    break;
        }
    }
}
```