

Tarea 8 – Recursividad String

Enunciado

1. Intenta contestar sin usar IntelliJ. ¿Qué imprime el siguiente código? Escríbete si es necesario la traza en papel.

```
public void imprimirString(String s) {  
    if (s.length() == 1)  
        System.out.println(s.charAt(0));  
    else {  
        System.out.println(s.charAt(s.length()-1));  
        imprimirString(s.substring(0, s.length()-1));  
    }  
}
```

2. Escribe un método recursivo llamado cuentaAtras() con un solo parámetro $n \geq 0$, que imprima la cuenta del número hacia atrás. Ejemplo: cuentaAtras(3) imprime "3 2 1".

3. Escribe un método recursivo que cuente cuantas veces aparece un carácter dado dentro de un string dado. Realiza la traza del método con ("java", 'a').

```
public int contarCaracter(String str, char ch) {  
}
```

4. Escribe un método que dado un String, recursivamente encuentre la suma de los valores enteros de cada carácter dentro del String. Sabemos que los caracteres tienen su valor correspondiente en entero en la tabla ASCII. Has de sumar cada uno de ellos.

Por ejemplo, "abc" = 97 + 98 + 99 = 294. Para saber el entero de un carácter simplemente:

```
char c = 'a';  
int num = c; //num = 97
```

5. Escribe un método que sea eliminar repetidos adyacentes. El método eliminará los caracteres repetidos adyacentes de forma recursiva de un string dado. Por ejemplo: aaabbbccdc = abcdc

```
public static String eliminarAdyacentes(String str) {  
}
```

6. Dado un string, comprueba si es un palíndromo de forma recursiva. Devuelve un valor booleano que indique verdadero si la palabra dada es un palíndromo y falso si no lo es. Recuerda que un palíndromo es algo que se lee igual de izquierda a derecha y de derecha a izquierda.

```
public static boolean esPalindromo(String str) {}
```

7. Escribe un método recursivo que dado un String sin texto, solo paréntesis, corchetes y llaves, diga si están correctamente equilibrados (true or false). Por ejemplo este conjunto de paréntesis es correcto: { ([]) ([(]) }, sin embargo este no (([])

Ayuda. Hay muchas formas de implementarlo, la más fácil es sin bucles. Ten en cuenta que cuando el string está vacío se para la recursividad. El string contiene () o [] o bien {} como substring dentro del string. Piensa en alguna forma de quitar esos patrones.

Por ejemplo, para el texto "[(){}]" que está equilibrado, se ejecutaría la siguiente traza o pila de llamadas:

```
metodo("[(){}]")  
    metodo("[{}]")
```

```
metodo("[]")  
metodo("")
```

8. Escribe un método que realice permutaciones recursivamente. Dado un String imprime todas las posibles permutaciones de las letras contenidas en el string dado, con espacios entre las diferentes permutaciones. Puedes imprimirlas o devolver un string con las posibles permutaciones.
Ejemplo: "abc" devolvería "abc acb bac bca cab cba"
Ayuda. Se debe utilizar un bucle que dentro haga las llamadas recursivas.

Entrega

- Contesta a las preguntas en PDF (copia y pega el código de los ejercicios que lo requieran, no capturas de pantalla).