



RELACIÓN DE PROBLEMAS 5. Cadenas de caracteres

Resolver los siguientes problemas en Java.

1. Realizar un método que tenga como parámetros de entrada una cadena de caracteres y un carácter y devuelva cuántas veces aparece ese carácter en la cadena. No debe distinguir entre caracteres mayúsculas y minúsculas.
2. Realizar un programa que solicite una cadena de caracteres por teclado y visualice por pantalla cuántos de esos caracteres son letras mayúsculas, cuántos son letras minúsculas y cuántos son caracteres numéricos. Investigar en los métodos de la clase "is..." de la clase `Character`.
3. Escribir un programa que lea una cadena de caracteres por teclado, y determine si es un palíndromo o no.

Se denomina **palíndromo**, a una palabra o frase que, ignorando los blancos, se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda.

Por ejemplo: "anilina" ó "dabale arroz a la zorra el abad". Para simplificar el problema, puedes suponer que se usan caracteres simples, es decir, sin tildes ni diéresis.

A
ALA
ANANA
ANILINA
A SU MUSA
ASI SE SISA
A RENE VENERA
A LA MAJA, MALA
A DIARIO OIR AIDA
A LA GORDA DROGALA
A TU RIVAL LA VIRUTA
A LUCI LE PASA PELICULA
A MILIMETRO CORTE MI LIMA
A LA MANUELA DALE UNA MALA
A DON SEVERO TITO REVES NO DA
ACUDE AL OIRLA, AL RIO LA EDUCA
ARRIMA LA TROPA Y APORTA LA MIRRA
ASIR A DON SENEN, NENES, NO DA RISA
A LA TROPA APARTAS, SATRAPA, APÓRTALA
ACUDA CAPOREAL LAVA, AVAL LA ROPA CADUCA
ADAN NO CEDE CON EVA, Y YAVE NO CEDE CONNADA
A REMAR A LA GLORIA DUDA IR OLGA LA RAMERA
ATLAS, ABRE YA LOS OJOS, O LA YERBA SALTA
A MI LEDA, POSESIVA, AVISE: SOPA DE LIMA
ARIADNA, PESE A MAMA, ESE PANDA IRA
ASIRNOS AL AMOR, AROMA LA SONRISA
A DAFNE, ATAR A LA RATA ENFADA
AVE SOLA... ¡MALO!... SE VA
ABAD, UD. SIN ANIS DUDABA
A TI LA SAL Y LA SALITA
A SER GITANA, TIGRESA
A LA TORTA, TRÓTALA
A LA MORA DOMALA
A TI NO, BONITA
A RODA, ADORA
ATA LA LATA
ALABABALA
ALÉJELA
AEREA
AMA
A

- Realizar un programa que busque una palabra escondida dentro de un texto. Por ejemplo, si la cadena es "shybaoxlna" y la palabra que queremos buscar es "hola", entonces si se encontrará.

Ejemplo:

```
Introduce frase: shybaoxlna
Palabra escondida: hola
Encontrada
```

```
Introduce frase: aeoeofo
Palabra escondida: feo
No se encuentra
```

- Realizar un programa que reemplace una palabra por otra en un texto.

```
Introduce un texto original: El lenguaje Java es un lenguaje de alto nivel
Introduce el texto a buscar: lenguaje
Introduce el texto a reemplazar: lenguaje de programación
El texto modificado es:
El lenguaje de programación Java es un lenguaje de programación de
alto nivel
```

IMPORTANTE: No puede usarse el método `replaceAll`

- Diseñar un programa que determine la cantidad de vocales diferentes, que tiene una palabra o frase introducida por teclado. Por ejemplo, la cadena "Abaco", devolvería 2.
- Crear un método que, tomando una cadena de texto como entrada, construya y devuelva otra cadena formada de la siguiente manera: el método debe colocar todas las consonantes al principio y todas las vocales al final de la misma, eliminando los blancos.
Por ejemplo, pasándole la cadena "curso de programacion", una posible solución sería "crsdprgrmcnuoeoaio".
- Realizar un programa que valide el nombre de usuario y contraseña que se soliciten. Deben cumplir las siguientes condiciones:
El nombre de usuario debe estar formado solo por caracteres alfabéticos (longitud máxima 30 caracteres).
La contraseña debe tener como mínimo 7 caracteres y debe contener al menos una letra, un dígito y un carácter no alfanumérico.
- Realizar un programa que lea una cadena de caracteres y muestre cual es la suma de todos los números que hay en ella.
Ejemplo: para la línea "Frase con números, 12 entre las palabras 456 y al final 1000".
Se mostraría el mensaje "El total de la suma de los números comprendidos en la frase es de 1468".

10. Realizar un programa que solicite 10 direcciones webs y para cada una de ellas informe si es o no válida. Las direcciones válidas deben tener el formato:

http:// www.direccion.com

ó

http://www.direccion.es

Donde dirección puede contener letras o números, al menos 1, la primera una letra.

Ejemplo direcciones válidas:

http://www.elmundo.es

http://www.a.com

http://www.marca2.com

Ejemplo direcciones inválidas

http://www.2a.es

http://www.el mundo.es

http://www.com

h://www.elmundo.es

11. Escribir un programa para jugar al ahorcado. El usuario deberá ir introduciendo letras y el programa deberá ir mostrando la palabra si la letra está, o bien, anotando fallos si son incorrectas. El programa acaba si se adivina la palabra o si se produce un total de 7 fallos.

Nota: Para empezar utilizaremos una única palabra secreta aunque mejoraremos el programa en el siguiente tema para seleccionar una palabra aleatoriamente de entre un conjunto de palabras.

12. Realizar un programa para validar una dirección de correo. La dirección de correo tiene el formatousuario@organizacion.fin

El **usuario** está formado por letras, números o el carácter punto. Su longitud es 1 o más y comienza siempre por una letra

- La **organización** está formada por letras y números. Su longitud es 1 o más y comienza por una letra
- El **fin** está formado solo por letras y tiene longitud 2 o 3.