

Ejercicios Java

Expresiones regulares

En todos los problemas de este bloque se utilizará la consola para realizar operaciones de E/S si no se especifica otra cosa.

1. Escribe un programa que use una expresión regular para encontrar nombres de personas en un texto, teniendo en cuenta que un nombre es válido si cumple las condiciones siguientes:

- Está formado por dos o más palabras.
- Cada palabra comienza por una letra mayúscula seguida de letras minúsculas.
- Cada palabra debería tener al menos dos letras.
- Las palabras se separan entre sí por un único espacio en blanco.

El usuario introducirá una línea que contendrá varios nombres separados por comas y los mostrará de nuevo, cada uno en una línea.

2. Escribe un programa que use una expresión regular para validar fechas, teniendo en cuenta que una fecha es válida si cumple las condiciones siguientes:

- Comienza por dos dígitos para el día del mes seguidos de un separador.
- A continuación, le siguen tres letras para el mes o dos dígitos para el número del mes, seguidos de un separador.
- A continuación, le siguen cuatro dígitos para el año.
- El separador puede ser un guion (-) o la barra inclinada (/).
- No se pueden combinar diferentes separadores en una misma fecha.

El usuario introducirá fechas y el programa tendrá que determinar si son válidas o no.

3. Escribe un programa que calcule el costo total de diferentes tipos de muebles. Se introducirán los datos necesarios en varias líneas de texto finalizando con la línea "comprar". Para que cada línea sea válida, debe tener el siguiente formato:

`>>nombre del mueble<<precio:cantidad`

El precio puede ser un valor entero o incluir un máximo de dos decimales que se separan de la parte entera con una coma. Una vez finalizada la entrada se imprimirá una lista de muebles comprados y el precio total.

Ejemplo:

ENTRADA	SALIDA	COMENTARIO
>>sofá<<543,99:2 >>mesa<<155:1 >silla<<79,5-6 comprar	Compra: sofá (2), mesa (1) Importe total: 1242.98€	La tercera línea se descarta debido al error de formato.
>>armario<<785:1 >>cabecero<<186,45:2 >>canapé<<329,95:2 comprar	Compra: armario (1), cabecero (2), canapé (2) Importe total: 1.817,8€	

4. Escribe un programa que extraiga todas las URLs que comiencen por <http://> o <https://> contenidas en un documento HTML almacenado en un fichero. La ruta de acceso al fichero se especificará en un parámetro de línea de comando.
5. Escribe un programa que utilice un [Scanner](#) para extraer y mostrar todos los hiperenlaces de un documento HTML almacenado en un fichero cuya ruta de acceso se especificará en un parámetro de línea de comando, teniendo en cuenta que cada hiperenlace está asignado al parámetro [href](#) de una etiqueta [a](#):

```
<a ... href="hiperenlace" ...>
```

6. Escribe un programa que lea un documento de texto que encierre parte de su contenido entre etiquetas `<uppercase> ... </uppercase>` y lo transforme convirtiendo a mayúsculas el contenido encerrado entre estas etiquetas y suprimiendo las mismas.
7. Escribe un programa que compruebe boletos de un sorteo de lotería. Cada boleto consta de una combinación de 20 caracteres y se considera que está premiado si:
 - En la mitad izquierda (primeros 10 caracteres) hay una única secuencia de longitud mayor o igual que 6 de uno de los caracteres premiados, '\$', '&', '@' o '#', sin importar la posición de comienzo. A esta le puede preceder o le puede seguir cualquier combinación de caracteres alfabéticos o dígitos.
 - En la segunda mitad (10 últimos caracteres) se repite la misma secuencia, de nuevo sin importar la posición de comienzo y sin que tenga que ser la misma que en la primera mitad. De igual modo que en la primera, a esta también le puede preceder o le puede seguir cualquier combinación de caracteres alfabéticos o dígitos

El programa leerá una línea de texto que contendrá uno o varios boletos hasta un máximo de 100. Cada boleto se separa del siguiente con una coma y opcionalmente uno o más espacios antes o después de la coma.

La salida del programa mostrará cada boleto premiado en una línea, indicando el carácter que da lugar al premio y la longitud de la secuencia. Si esa longitud es igual a 10, también se mostrará la cadena "BOTE!". Si algún boleto no es correcto mostrará el boleto junto con el mensaje "NO VÁLIDO". Los boletos no premiados no se mostrarán.

Por ejemplo:

ENTRADA

```
lote$$$$$ri$$$$$al, ote###rialo$$ste###r, &&&&&&ia#####, @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
```

SALIDA

```
lote$$$$$ri$$$$$al - $6
&&&&&&lo##### - NO VÁLIDO
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ - @10 BOTE!
```