

## Actividad 1

Escribe un método que devuelva el mayor de tres números que se piden al usuario.

## Actividad 2

Diseña un método que devuelva el mayor de cuatro números pasados como parámetros.

## Actividad 3

Escribe un método que acepte dos argumentos: el carácter que se desea imprimir y el número de veces que se debe de imprimir.

## Actividad 4

Escribe un método que acepte tres argumentos: un carácter y dos enteros. el carácter se debe de imprimir. El primer entero indica el número de veces que se debe de imprimir el carácter y el segundo entero indica el número de líneas que se debe de imprimir.

## Actividad 5

Escribe un método que acepte dos argumentos: el carácter que se quiere imprimir y el número de líneas que se imprimirán de forma triangular.

```
a
aaa
aaaaa
aaaaaaa
```

## Actividad 6

La media armónica de dos números es el resultado obtenido al calcular los inversos de los números, calcular la media y calcular el inverso del resultado. el inverso de un número es  $1/\text{número}$ . Escribe un método que acepta dos argumentos de tipo double y devuelve la media armónica de los números.

## Actividad 7

Escribe un método que acepte un número entero y calcule su factorial (n!).

## Actividad 8

Escribe un método que reciba 4 parámetros de tipo entero y compruebe si la secuencia de números es capicua.

## Actividad 9

Escribe un programa que, dado el nombre de una persona y su idioma de preferencia, escriba en pantalla un mensaje de saludo a esa persona con el idioma elegido, del tipo "Good morning Pepe Sánchez). Los idiomas disponibles serán:

- (a) Valenciano
- (b) Castellano
- (c) Inglés

El mensaje se mostrará desde un método al que se le pasa el nombre y el código del idioma. Por ejemplo, en el caso anterior, la llamada sería saludos("Pepe Sánchez",'b').

## Actividad 10

Queremos diseñar un menú parecido al siguiente:

MENÚ PRINCIPAL

=====

- 1.-Palabra más larga.
- 2.-Palabra más corta.
- 3.-Número de vocales de las palabras.
- 0.-Salir

Elige una opción:

Previamente a la visualización del menú y únicamente una vez, se deben de pedir 3 palabras al usuario. A continuación, se debe de mostrar el menú, hasta que la opción seleccionada sea 0.

Se deben de implementar correctamente los métodos para que haga lo siguiente.

- Opción 1: debe de mostrar (de las tres palabras pedidas al usuario) aquella que sea más larga.
- Opción 2: Debe de mostrar (de las tres palabras pedidas al usuario) aquella que es más corta. Ha de mostrar (de les tres paraules demanades a l'usuari) aquella que és més curta.
- Opción 3: Debe de mostrar el número de vocales (acentuadas o no, mayúsculas o minúsculas) de cada palabra, indicandolo con \*.

A continuacion se muestra un ejemplo de ejecución:

Escribe una palabra: `hola`

Escribe una palabra: `adiós`

Escribe una palabra: `mañana`

MENÚ PRINCIPAL

=====

1.-Palabra más larga.

2.-Palabra más corta.

3.-Número de vocales de las palabras.

0.-Salir

Elige una opción:

`1`

La palabra más larga és: mañana

MENÚ PRINCIPAL

=====

1.-Palabra más larga.

2.-Palabra más corta.

3.-Número de vocales de las palabras.

0.-Salir

Elige una opción:

2

La palabra más corta es: hola

## Actividad 11

Se pide implementar un programa que pida el DNI de una persona y le devuelva su NIF (DNI más la letra que le corresponda). El algoritmo para calcular la letra de un NIF es un algoritmo llamado módulo 23, de forma que se trata de calcular el resto de la división entera entre el número de DNI y el número 23. El resto de la división será un número entero, entre 0 y 22, y la letra se calcula a partir de la posición según la siguiente tabla.

RESTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
											0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
LLET RA	T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E

Normas a seguir:

- Se debe de crear un método llamado `obtenerDNI()` que pida al usuario su DNI y lo devolverá. El DNI se recogerá y será devuelto por el método como String.
- Se debe de crear un método llamado `calcularNIF()` que recibirá el DNI (como String), calculará la letra del NIF según el algoritmo descrito y devolverá el DNI junto a la letra, separado por un guión.
- Las letras del NIF (las de la tabla anterior) irán en un String.
- Los métodos se llamarán desde `main()`.

Exemplo de ejecución:

Introduzca su DNI: 44258963

Su NIF es: 44258963-V

## Actividad 12

Queremos calcular el *lucky number* (número de la suerte) de una persona a partir de su fecha de nacimiento. El número de la suerte se calcula reduciendo la fecha de nacimiento a un número de un único dígito.

Ejemplo: la fecha de nacimiento de una persona es la siguiente: 16-08-1973. Si sumamos  $1+6+0+8+1+9+7+3$ , el resultado es 35. A continuación debemos de sumar  $3+5$ . El número de la suerte es 8.

La fecha de nacimiento es tratada como un String, con el formato dd-mm-aaaa, y será introducida por el usuario. El número de la suerte será devuelto como un int.

Si se necesita convertir un carácter a int, la clase Character dispone de un método llamado *getNumericValue()* que realiza la conversión. Como siempre, ya se sabe que podemos encontrar información sobre este método en la documentación sobre la API de Java disponible en

<https://docs.oracle.com/javase/10/docs/api/>

Se recuerda que se debe de programar utilizando métodos, de forma que desde *main()* se hagan las invocaciones a los métodos y las instrucciones estrictamente necesarias.

## Actividad 13

Queremos contar, a partir de una clase introducida por teclado, los caracteres en blanco y los caracteres especiales.

Concretamente, los caracteres especiales que queremos contabilizar (todos juntos, no cada tipo por separado) són: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; - = > ? @ [ \ ] ^ \_ { | }

Una de las formas de trabajar con caracteres es hacer la comparación directamente con el carácter en cuestión, como ya se sabe, debe de ir entre comillas simples. Pero

también se puede pasar el código del carácter en notación hexadecimal (cada carácter se guarda en Java en formato UNICODE). En la siguiente dirección web, que no es la única (<http://www.utf8-chartable.de/>) está la codificación en UNICODE y en UTF-8 de los caracteres. Los caracteres especiales que se piden están juntos en 3 grupos. puedes utilizar los intervalos de los códigos UNICODE para evitar tener que comparar cada carácter por separado.

### Actividad 14

Escribe un programa que calcule los valores de la siguiente función matemática:

$f(0)=0$

$f(1)=1$

$f(2)=2$

si  $n > 2$   $f(n)=f(n-3)+2*f(n-2)+f(n-1)$

### Actividad 15

Se define como número combinatorio m sobre n de la siguiente forma:

$$\frac{m!}{n!(m-n)!}$$

Escribe un programa que reciba dos números (m y n) introducidos por el usuario y calcule el valor de m sobre n según la fórmula anterior. Aprovecharemos los métodos que ya tengamos de otras actividades.

### Actividad 16

Escribe un programa que solicite tres cadenas de caracteres, una que se llama nombre, otra primerApellido y otra segundoApellido. El programa debe de crear una cadena con el nombre completo y después mostrarla por pantalla junto con:

- el nombre completo con todos los caracteres en minúsculas, después en mayúsculas y después su longitud.
- los dos primeros caracteres de la cadena (solo en el caso de que la longitud sea de dos o más caracteres).

- los dos últimos caracteres de la cadena (solo en el caso de que la longitud sea de dos o más caracteres).
- el número de ocurrencias en la cadena del último caracter.
- la cadena con todas las ocurrencias del primer carácter mayúscula.
- la cadena con tres \* por delante y por detras.
- la cadena invertida

### Actividad 17

Escribe un método que, dado un String, devuelva otro objeto String en el que cambien todas las vocales minúsculas del original por la letra 'a'. Escribe un programa que permita comprobar el funcionamiento.

### Actividad 18

Escribe un método que, dada una cadena de caracteres, devuelve la mitad inicial de la cadena. Escribe un programa que prueba el método con las cadenas "hola que tal" y "Adios"

### Actividad 19

Escribe un método que, dada una cadena de caracteres, sustituya todas las ocurrencias del texto "es" por "no por", es decir, si la cadena de caracteres es "esto1234es5678bueno900" debe de devolver "no porto1234no por5678bueno900".