

Ejercicios de métodos.

Ejercicio 1:

Dadas las siguientes llamadas que se realizan desde el main, y la salida que producen, se pide:

- Desarrollar el método e indicar si se trata de un procedimiento o de una función.

Llamada	Salida
Metodos.ej_1(4);	<pre> ***** ***** ***** ***** BUILD SUCCESSFUL </pre>
<pre> int num = 123459996, digitos; digitos = Metodos.ej_2(num); System.out.println(num+" tiene "+digitos+" digitos"); </pre>	<pre> 123459996 tiene 9 digitos BUILD SUCCESSFUL (total ti </pre>
<pre> int operacion; operacion = Metodos.ej_3(3,9); </pre>	<pre> Dame una opción entre 3 y 9 17 Opción no valida Dame opción 2 Opción no valida Dame opción 5 BUILD SUCCESSFUL (total time: 19 seconds) </pre>
<pre> int n1=12, n2=23, n3=100; System.out.print("El menor de "+n1+", "+n2+" y "+n3); System.out.println(" es: "+Metodos.ej_4(n1,n2,n3);); </pre>	<pre> El menor de 12, 23 y 100 es: 12 </pre>
Metodos.ej_5(4);	<pre> * *** ***** ***** BUILD SUCCESSFUL </pre>

Metodos.ej_6(2,34,45);	El mayor de 2, 34 y 45 es: 45 BUILD SUCCESSFUL (total time:
Metodos.ej_7(7);	<pre> * *** ***** ********* *********** ***** ***** ***** BUILD SUCCESSFUL </pre>
Metodos.ej_8(2);	La tabla de multiplacar del 2 es: <pre> 2 * 1 = 2 2 * 2 = 4 2 * 3 = 6 2 * 4 = 8 2 * 5 = 10 2 * 6 = 12 2 * 7 = 14 2 * 8 = 16 2 * 9 = 18 2 * 10 = 20 BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 s </pre>
Float media; media = Metodos.ej_9(2.5f, 5f, 7.5f); System.out.println("La media es: "+media);	La media es: 5.0 BUILD SUCCESSFUL
Metodos.ej_10(4); //Sumatorio hasta 0	10 BUILD SUCCESSFUL
Metodos.ej_11(5); Tamaño del rombo: 5 Metodos.ej_11(7); <pre> X XXX XXXXX XXXX XXXX XXXX X </pre>	Tamaño del rombo: 7 <pre> X XXX XXXXX XXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXX XXXX XXX X </pre>

Para finalizar habrá que crear un método llamado **menu** que muestre un menú con 12 opciones que corresponden a los ejercicios de métodos realizados y recoja y ejecuta el método seleccionado.

La acción se repetirá hasta que el usuario decida salir del método al introducir la opción salir.

En caso de introducir un número de opción incorrecto mostrará un mensaje de error.

1. Dibujar cuadrado
2. Calcular número de dígitos
3. Recoger opción válida en un rango de valores
4. Calcular el menor de 3 números
5. Dibujar triángulo rectángulo de un nº de filas
6. Calcular el mayor de 3 números
7. Dibujar triángulo de un nº de filas
8. Mostrar tabla multiplicar
9. Calcular media de 3 notas
10. Calcular el sumatorio de un nº
11. Dibujar rombo
12. Salir

Ejercicio 2:

Crear un fichero llamado **MaquinaCafe.java** que simule mediante un menú la posible compra de tres productos con precios para el producto 1. de 170 centimos para el producto 2. 240 centimos y para el producto 3. 390 centimos.

La máquina admite monedas de 10, 20, 50 100 y 200 centimos hemos de controlar que cuando lleguemos al importe correcto o nos pasemos de monedas nos devuelva el cambio.

Crear tres métodos uno para el **menu()**;

Otro para recoger las monedas del usuario por ejemplo **pagar(importe)**

Y un último metodo por si hay que devolver por ejemplo **devolucion(pago, importe)**;

Ejercicio 3:

Se desea crear una aplicación para un juego llamado **JuegoDados**, la aplicación mostrará un menú:

1. **Configurar**. Permite cambiar el máximo nº de puntos que alcanzará el jugador que gane el juego, que por defecto será de 500 puntos.
2. **Jugar**. El juego consiste en que una vez identificados por su nombre, dos jugadores lanzan dos dados por turnos, el primer dado determina la cifra con la que se obtendrán los puntos y el segundo dado la forma de sumarlos (se verá a continuación), ganará la tirada el que obtenga mayor número de puntos.

Una vez obtenidos los puntos de ambos jugadores, se actualizará el nº de puntos de cada jugador de la siguiente manera:

- al ganador se le sumarán los puntos suyos y los del otro jugador,
- al perdedor se le restarán los puntos que hubiera jugado en su tirada.

El juego acabará cuando alguno de los dos jugadores alcance el máximo número de puntos.

El segundo dado lanzado determinará la operación a realizar sobre el valor obtenido con el primer dado, siendo las siguientes reglas.

- 1: factorial del número obtenido en el primer dado lanzado.
- 2: sumatorio del número obtenido en el primer dado lanzado.
- 3: el cuadrado del número obtenido en el primer dado lanzado.
- 4: un 1.
- 5: el número obtenido en el primer dado lanzado.
- 6: un 0.

Una vez finalizado se obtendrá el ganador indicando el nombre y el número de puntos obtenido.

3. **Salir**. Se repetirá mientras el usuario no decida salir de la aplicación.

Desarrollo del ejercicio.

En nuestro Main lo único que tendremos será un metodo llamado **menu()**.

Dentro de dicho menu, tendremos las tres opciones del menu dos de ellas nos llevarán a otros métodos llamados **configurar()** y **jugar()**.

En el método jugar tendremos:

La identificación de los jugadores (**método id**).

La tirada de los dados (**método tirada(String nombre)**).

La actualización de los puntos (**método actualizarpuntos(int p1, int p2)**).

El método **comprobarganador()**.

El método id se utilizará para pedir a los usuarios los dos nombres de las personas a jugar.

El método tirada será el encargado de tirar los dos dados y pasar esos valores al método **calcularvalor(valor, cara)** donde se realizarán todos los calculos.

El método **calcularvalor(valor, cara)** determinará la puntuación obtenida, tendrá un switch para las seis caras del dado y dentro del mismo tendrá los métodos factorial(dado1) y sumatorio(d1).

Despues de tener las puntuaciones de los dos jugadores estos valores se pasan al método **actualizarpuntos(int p1, int p2)** donde se indica quien a ganado esa tirada y se actualizan las puntuaciones.

El último método **comprobarGanador()** simplemente muestra en pantalla el jugador que mas puntuación a obtenido y por tanto el ganador el juego.