

Programación

Control 1ª Evaluación

Problema 1. (2,5 ptos.)

Escribe un programa Java que pida por teclado una cantidad en euros y de como resultado el mínimo número de billetes en que se puede cambiar dicha cantidad, y el "suelto" sobrante (si es que lo hay).

NOTAS:

- Los billetes a considerar son los de curso legal (500€, 200€, 100€, 50€, 20€, 10€ y 5€).
- Valida que la cantidad proporcionada sea positiva, en caso contrario, el programa finalizará con un mensaje informativo.

Ejemplo de ejecución:

```
Cantidad (€): 232.5
1 billete de 200
1 billete de 20
1 billete de 10
Sobran 2.5€

Cantidad (€): -10.75
ERROR. Cantidad negativa

Cantidad (€): 10.75
1 billete de 10
Sobran 0.75€
```

Problema 2. (2 ptos.)

Realiza un programa Java que determine si una palabra introducida por teclado es o no un palíndromo.

NOTAS:

- Un palíndromo es una palabra que se lee igual hacia delante que hacia atrás.
- Ejemplos de palíndromos: seres, radar, reconocer...

Ejemplo de ejecución:

```
Palabra: seres
Es un palíndromo

Palabra: casa
No es un palíndromo
```

Problema 3. (3 ptos)

Para determinar el **número de la suerte** que tenemos utilizando la **numerología**, hay que sumar todos los dígitos de nuestra fecha de nacimiento.

Por ejemplo, si nacimos el 2 de noviembre de 1994, habría que sumar $2+1+1+1+9+9+4$, lo cual da como resultado 27, un nº de dos dígitos. Según esta metodología habría que sumar los dos dígitos del resultado anterior para obtener un nº de un dígito. En este caso, sumando los dígitos $2+7$, el nuevo número sería 9; pero en caso de que siga resultando un número de dos dígitos, se debe seguir sumándolos hasta que dé como resultado uno solo.

Realiza un programa java que solicite por teclado la fecha de nacimiento y de como resultado su número de la suerte.

NOTAS:

- Para que el método explicado funcione la fecha de nacimiento se debe de introducir con el formato `dd/mm/aaaa`.
- Realiza todas las validaciones que consideres necesarias, finalizando el programa en caso de no cumplirlas, con un mensaje informativo.

Ejemplo de ejecución:

```
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa): 32/11/1994
ERROR. Fecha incorrecta. Inténtalo de nuevo.
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa): 2/11/94
ERROR. Fecha incorrecta. Inténtalo de nuevo.
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa): 2/11/1994
Número de la suerte: 9
```

Problema 4. (2,5 ptos.)

Escribe un programa Java que pinte por consola una X de color, dentro de un cuadrado de lado positivo generado aleatoriamente entre 3 y 9. Los colores disponibles son verde, rojo y amarillo, que será solicitado al usuario por teclado.

NOTAS:

- Valida la entrada del usuario, finalizando el programa con un mensaje informativo, en caso de error.
- Utiliza las siguientes constantes con los códigos del color:

```
String rojo="\033[31m";
String verde="\033[32m";
String amarillo="\033[33m";
```

Sólo tienes que concatenar el color que con el texto que quieras sacar por consola.

Ejemplos de ejecución:

```
run:
Color (1:rojo/2:verde/3:amarillo): 1
X X
X
X X
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

```
run:
Color (1:rojo/2:verde/3:amarillo): 5
Error. Color no contemplado
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

```
run:
Color (1:rojo/2:verde/3:amarillo): 3
X       X
X       X
  X     X
    X X
      X
    X X
  X     X
X       X
X       X
X       X
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```