

PRÁCTICA 2. SIMULACIÓN DE SORTEO



→ INTRODUCCIÓN. Método *matches()*

El método *matches* de la clase *String* nos permite comprobar si una cadena cumple con un formato. Si coincide devuelve TRUE, y si no, FALSE. Por ejemplo, si quisiéramos controlar que lo que tiene la cadena son números y no otra cosa, utilizaremos la expresión `\d` (dígito) en el rango [0-9].

Para esta práctica es necesario que controlemos un formato numérico con ciertos separadores. Por no hacerlo igual, y remitiéndonos a un ejemplo parecido, volveremos a la práctica del Número de la Suerte del tema anterior. En aquella práctica debíamos controlar que el formato de la fecha introducida por el usuario fuera *dd/mm/aaaa*. Si hubiéramos querido controlarlo con el método *matches*,

fecha.matches("\\d{1,2}/\\d{1,2}/\\d{4}")

de esta forma, le estamos indicando que debe revisar si el *String* introducido contiene de 1 a 2 números antes de la primera barra, de 1 a 2 números después de la primera barra y 4 números sí o sí después de la segunda barra.

Si sólo fuera válido un dígito, no haría falta indicarle nada entre los corchetes {}. Por ejemplo:

boolean formato = prueba.matches("\\d-\\d-\\d");

En este caso, estaríamos comprobando que el formato del *String* tuviera una estructura tal que así: 4-3-3. Cualquier cosa distinta a eso, devolverá valor FALSE.

Iremos introduciendo poco a poco las posibilidades que tenemos utilizando este método, pero de momento, para esta práctica es suficiente.

→ EL JUEGO DE LA PRIMITIVA

La Lotería Primitiva es un juego de azar regulado por *Loterías y Apuestas del Estado (LAE)*, que consiste en elegir 6 números diferentes entre 1 y 49, con el objetivo de acertar la combinación ganadora en el sorteo correspondiente.

El juego está formado por **7 bolas**, de las cuales:

- 6 bolas se extraen de un bombo con 49 números, y
- 1 bola se extrae de otro bombo con 10 bolas (con números que van desde 0 a 9), correspondiente al «reintegro».

También se extrae una **bola extra como número complementario** del bombo de 49 números. Por lo tanto, en el sorteo **se extraen un total de 8 bolas (6 números + 1 reintegro + 1 complementario)**.

Ejemplo de sorteo:

Lotería Primitiva de España / Sorteo 136 (11/11/24)

06

14

22

35

36

37

23

01

Complementario: 23
Reintegro: 01

Existen varias categorías de acertantes, dependiendo de los números que se aciertan:

- Categoría Especial: acertar los seis números de la combinación ganadora y el reintegro.
- 1ª Categoría: acertar los seis números de la combinación ganadora.
- 2ª Categoría: acertar cinco números de la combinación y el número complementario.
- 3ª Categoría: acertar cinco números de la combinación.
- 4ª Categoría: acertar cuatro números de la combinación.
- 5ª Categoría: acertar tres números de la combinación.
- Reintegro: acertar el número del reintegro.
- No premiado.

➔ PROBLEMA A RESOLVER

Realiza un programa que simule el sorteo de “La Primitiva” y permita validar al usuario su boleto, indicándole qué categoría de acertante ha obtenido.

- a) El boleto se rellena de la siguiente forma:

El usuario debe seleccionar 6 números comprendidos entre el 1 y el 49. Además, debe elegir un número del 0 al 9 como reintegro. Es decir, el usuario debe introducir 7 números con el siguiente formato: **N-N-N-N-N/R**

- b) El programa debe validar el formato de entrada (números y separadores) usando el método `.matches()`. En caso de no ser un formato válido, el programa debe finalizar.
- c) En caso de ser válidos los datos introducidos por el usuario, deben guardarse en un vector. Usa el método `.split` con doble separador: `.split("[-/"])`.
- d) El programa debe sortear las 6 bolas entre una lista de 49 números y guardar los valores en un vector, de forma ordenada. En caso de que alguno de los números del sorteo se repita (haya duplicados en el vector), se debe volver a recalcular. Por ejemplo,

```
Introduce los datos de tu boleto:
23-44-11-7-34-2/7
[23, 44, 11, 7, 34, 2, 7]
Ha salido:
[4, 24, 24, 31, 39, 39]
```

- e) El programa sorteará también un número complementario de forma aleatoria (1-49). Si el número complementario sorteado coincide con alguno de los números ya sorteados anteriormente (guardados en el vector), debe volver a recalcularlo.
- f) Por último, el programa sorteará el reintegro entre una lista con números del 0 al 9.

```
Introduce los datos de tu boleto:
23-44-11-7-34-2/7
[23, 44, 11, 7, 34, 2, 7]
Ha salido:
[4, 9, 20, 26, 31, 34]
Complementario: 48
Reintegro: 7

Process finished with exit code 0
```

- g) Con todos los datos recogidos y sorteados, el programa debe comprobar los resultados del sorteo con los datos del boleto introducido por el usuario, y mostrar por pantalla la categoría de acertantes a la que pertenece.

EJEMPLO.

```
Introduce los datos de tu boleto:
23-44-11-7-34-2/7
[23, 44, 11, 7, 34, 2, 7]

SORTEO:
[2, 11, 25, 33, 41, 47]
Complementario: 39
Reintegro: 7

RESULTADOS:
1 acierto.
Reintegro.
```

Realiza un programa en *Java* que implemente la lógica del sorteo explicada anteriormente, usando vectores y los métodos mencionados.

➔ REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

Sigue los siguientes pasos para realizar la práctica. ¡Ve guardando tu trabajo de vez en cuando para evitar que se borre el avance si se cierra el editor de textos u ocurre cualquier problema en tu equipo!

1. Programa en Java la aplicación requerida
2. Plan de pruebas. Realiza las pruebas necesarias para comprobar que el programa funciona bien



ENTREGA

REALIZA UN INFORME EN PDF CON LA INFO GENERADA Y LOS PASOS SEGUIDOS PARA REALIZAR ESTA PRÁCTICA. EXPLICA TU CÓDIGO. SÚBELO TODO A LA TAREA DE AULES DISPONIBLE.

ADEMÁS, PEGA LA URL DE TU PROYECTO EN GITHUB.