

DATOS DEL ALUMNO			CALIFICACIÓN
APELLIDOS:			
NOMBRE:	D.N.I., N.I.E O Pasaporte	Fecha	

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>El examen se realizará en los ordenadores del aula en el entorno Netbeans.</p> <p>Para entregar el examen deberás copiar todos los archivos del proyecto en una carpeta cuyo nombre será APELLIDOS_NOMBRE. Deberás copiar dicha carpeta en el directorio indicado por el profesor.</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<p>Para aprobar el examen es imprescindible que éste no tenga errores de compilación. Un examen con errores de compilación tendrá una nota máxima de 2 puntos.</p> <p>Los criterios de calificación serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se genera correctamente el código del boleto incluso cuando ya existen boletos en el fichero de una ejecución anterior. (0,5 puntos)• Se comprueba que el formato de la fecha es correcto (0,5 puntos)• Se generan correctamente los boletos tanto de forma aleatoria como manualmente. (2 puntos)• Jerarquía de clases Boleto, Primitiva, Gordo y Euromillones con los atributos y métodos necesarios en cada clase (1,5 puntos)• Ficheros binarios, guardado y recuperación. (1,5 puntos)• Búsqueda de boleto (0,5 puntos)• Mostrar boleto y exportarlo a fichero de texto con el boleto (1,5 puntos)• Funcionamiento del programa principal, menú, gestión de la lista de boletos. (1 punto)• Control de excepciones (1 punto)

Generador de boletos de “Loterías y apuestas”

Se quiere hacer un programa que nos ayude a generar boletos de apuestas de distintos tipos. Un boleto ha de llevar siempre:

- un código numérico, **único** para cada boleto y que será **generado automáticamente por el sistema**
- una fecha en la que se celebrará el sorteo de tipo String con formato dd/mm/aaaa
- una apuesta se compone por una serie de números que serán almacenados en un array cuya longitud depende del tipo de sorteo. Además tendrá uno o dos números adicionales dependiendo del tipo de sorteo.

Nuestro sistema será capaz de generar boletos para tres tipos de sorteos: Primitiva, el gordo de la primitiva y Euromillones.

- **Primitiva:** el participante debe elegir **seis** números diferentes **entre el 1 y el 49**. Cada boleto también posee un número de reintegro entre el 0 y el 9 que siempre es **elegido aleatoriamente⁽¹⁾ por la administración**.
- **El gordo de la primitiva:** el jugador debe escoger **cinco** números **entre el 1 y el 54** y un número adicional entre el 0 y el 9.
- **Euromillones:** el participante debe seleccionar **cinco** números **entre el 1 y el 50** y dos estrellas numeradas entre el 1 y el 12

El sistema deberá guardar todos los boletos generados en un fichero binario que será cargado al iniciar la aplicación.

Cuando un usuario accede a la aplicación le aparecerá el siguiente menú:

1. Generar boleto
 2. Buscar boleto
 3. Salir
- **Generar boleto** Cuando el usuario selecciona la opción generar boleto, se le preguntará el tipo de boleto a generar mediante un nuevo menú:
 1. Primitiva
 2. El Gordo
 3. Euromillones
 4. Volver al menú anterior

Una vez seleccionado el tipo de boleto, se le pedirá al usuario la fecha del sorteo y se le dará la opción de dejar que el sistema elija los números de forma aleatoria⁽¹⁾. Si no desea que el sistema genere el boleto aleatoriamente le dará la opción de elegir los números de su apuesta, salvo en el caso del reintegro de la Primitiva que siempre lo elegirá el sistema. **Como es lógico, un boleto nunca puede tener números repetidos en sus apuestas.** En cualquier caso deberá comprobar que la fecha tiene el formato correcto y que los números elegidos están dentro de los valores permitidos.

A continuación mostrará por pantalla el boleto generado y le preguntará al usuario si se quiere generar un **fichero de texto** con el boleto, en caso afirmativo se creará un fichero que tendrá como nombre el “número del boleto”.bol que contendrá la misma información y el mismo formato que la salida por pantalla del boleto.

Al mostrar un boleto se deberá mostrar el tipo de boleto, su número, fecha del sorteo, apuesta y números complementarios.

Algunos ejemplos de boletos serían⁽²⁾:

Boleto de Primitiva (123456.bol):

```
*****
*          PRIMITIVA          *
*****
* Número de boleto: 123456    *
* Fecha del sorteo: 12/06/2018 *
*****
* Apuesta: 1, 5, 16, 23, 39, 42 *
* Reintegro: 5                 *
* *****                    *
```

Boleto de El Gordo (123457.bol):

```
*****
*          EL GORDO          *
*****
* Número de boleto: 123457    *
* Fecha del sorteo: 12/06/2018 *
*****
* Apuesta: 1, 7, 19, 43, 51   *
* Reintegro: 0                *
* *****                    *
```

Boleto de Euromillones (123458.bol):

```
*****
*          EUROMILLONES      *
*****
* Número de boleto: 123458    *
* Fecha del sorteo: 12/06/2018 *
*****
* Apuesta: 2, 4, 16, 33, 50   *
* Estrellas: 2, 11           *
* *****                    *
```

- **Buscar boleto:** Si se elige la opción buscar boleto, se le pedirá al usuario el número del boleto a mostrar, si lo encuentra lo mostrará en pantalla y si el fichero del boleto no existe le preguntará al usuario si se quiere generar el fichero de texto con el boleto.
- **Salir:** sale de la aplicación. Antes de salir guardará los boletos en el archivo binario.

Se implementarán al menos las clases Boleto, Primitiva, Gordo, Euromillones y Loteria (clase que incluye el método main). Se deberán controlar todas las posibles excepciones.

⁽¹⁾Para generar un número aleatorio usaremos el método random de la clase Math. Para obtener un número entero entre a y b, ambos incluidos, podemos hacer la siguiente operación:

$$\text{int } n = (\text{int})(\text{Math.random()} * (b - a + 1)) + a;$$

⁽²⁾El formato del boleto no ha de ser necesariamente el que se muestra en el ejemplo, aunque sí la información que se muestra.