

COLEXIO VIVAS S.L.	RAMA:	Informática	CICLO:	DAM		
	MÓDULO	Programación				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Boletín de ejercicios	AVAL:		DATA:	
	AUTOR	Francisco Bellas Aláez (Curro)				

Boletín de introducción a la programación en GUI


Notas:

- Es necesario el **control de excepciones** para que los programas no fallen. Fíjate en la consola del vscode pues puede saltar la excepción y la parte gráfica seguir funcionando (son hilos distintos).
- Todos los componentes que no dispongan de campo con un texto descriptivo posibilidad **deberán tener etiquetas** (Por ejemplo los JTextField).
- Si no se indica título para cada formulario debes poner uno. Si no se te ocurre pon "Bol. 7 - Ejercicio X" siendo X el n.º de ejercicio.
- Debes **cumplir la nomenclatura** explicada de cada componente además del resto de las normas de estilo vistas para Java.
- Debes tener en cuenta las recomendaciones de **usabilidad** dadas en el documento correspondiente.
- Si no se indica otra cosa, el **layout** que se debe usar en cada ejercicio es **null**.
- **No** es necesario realizar comentarios **javadoc**.

Práctica del tema

1. a) Realiza una pequeña aplicación en Swing que simule un dado. Para ello debe tener un botón y una etiqueta. Al pulsar el botón debe salir en la etiqueta un número entre 1 y 6. Hazlo con FlowLayout.

b) Amplía el funcionamiento anterior mediante un JTextField en el cual el usuario pueda meter un número. Al pulsar el botón, se toma el valor de dicho JTextField y si este es mayor que 1 el dado será entre 1 y dicho valor. Si es cero o negativo o un dato no válido (no es número o es número excesivamente grande para int) sacará el resultado como si fuera un dado entre 1 y 6.

	RAMA:	Informática	CICLO:	DAM		
	MÓDULO	Programación				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Boletín de ejercicios	AVAL:		DATA:	
	AUTOR	Francisco Bellas Aláez (Curro)				

2. a) Realizar un pequeño programa que mediante un textfield pida un texto al usuario. Tras eso, el usuario deberá pulsar un botón o pulsar Enter (ambos deben funcionar) y se le preguntará mediante una JOptionPane con icono de Pregunta si el usuario desea poner ese texto como título del formulario principal y si contesta que sí, cambiar dicho título. El texto introducido debe repetirse en la JOptionPane como parte del mensaje y entre comillas dobles. Hazlo con FlowLayout.

b) Añádele al formulario anterior un JCheckBox con el texto "Dar la vuelta" de forma que si está marcado, al pulsar el botón o pulsar Enter nuevamente pregunta si desea colocar el texto como título en el formulario principal pero al revés (Es decir, si el usuario escribe Hola, el título sería aloH).

Un segundo Checkbox permite habilitar o deshabilitar el JtextField.

Ten en cuenta que no todos los componentes tienen evento asociado.

3. Crea un formulario en null layout con 3 botones y de título Colores. Uno con texto Amarillo, otro con texto Azul y un tercero con el texto Aleatorio.


Si se pulsa el amarillo o el azul el color de fondo del formulario cambiará a dicho color(usa getContentPane()).

Si pulsa el botón Aleatorio cambiará la posición del formulario en la pantalla dentro de un área de 600x400 aproximadamente (Deduce o averigua como hacerlo).

Si al mismo tiempo que pulsas aleatorio se está pulsando la tecla SHIFT lo que cambiará de posición será el botón Aleatorio a alguna posición visible del formulario (coge la altura del Content Pane para no tener en cuenta la barra de título).

4. Haz una aplicación (layout null) que tenga 3 textfield con sus etiquetas correspondientes. Una para nombre (txfNombre), otra para edad (txfEdad) y una tercera para dirección (txfDir). Habrá dos botones:

Guardar (btnGuardar): Si los datos de los textfield son válidos (no hay cadenas vacías y en edad hay un número positivo o 0) los guarda en un archivo. Si existe algún tipo de problema se informará con JOptionPane.showMessageDialog() y un icono adecuado.

	RAMA:	Informática	CICLO:	DAM	
	MÓDULO	Programación			CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Boletín de ejercicios	AVAL:		DATA:
	AUTOR	Francisco Bellas Aláez (Curro)			

Cargar (btnCargar): Si existe un archivo de datos, lo lee. Si en los textfield no hay nada coloca ahí los datos. Si hubiera algo en los textfield, pregunta al usuario con JOptionPane si está seguro que quiere cargarlos. Si no existe el archivo informa de ello al usuario con JOptionPane y no hace nada más.

5. Tragaperras v1. Se establecen 3 jtextfield en modo no editable, un botón de juego y una etiqueta informativa. Al pulsar el botón de juego se sacan 3 números aleatorios entre 1 y 6 que se ponen en las cajas de texto. Si salen tres iguales se informa en una etiqueta de que hay premio. Si no, se informa de que el usuario ha perdido. Dispondrá de otra etiqueta en la que se informe en el formato mm:ss (minutos y segundos con dos cifras) del tiempo que lleva funcionando la aplicación.

6. Formulario con 2 cajas de texto, una etiqueta y un botón de suma, otro de división y otro de raíz cuadrada. Al pulsar un botón realizará la operación correspondiente con las cajas de edición (la raíz actúa sólo sobre la primera) y mostrará el resultado en la etiqueta anteponiendo un =. Si no son valores numéricos, es una división entre 0 o la raíz es de un número negativo lo indicará en la JLabel de resultado en color rojo (NO uses JOptionPane). Hazlo con FlowLayout. Los resultados con 3 decimales en color negro.

Nota: Si quieres evitar problemas con comas o puntos decimales echa un vistazo al apéndice 3 del tema.

7. En un formulario se colocan 3 textfield y un botón Color. En dichas textfield se puede meter números RGB (0-255) en cada una y al pulsar el botón se cambia el color del fondo del botón. Si al mismo tiempo que se produce el evento se está pulsando la tecla CTRL, en lugar del color de fondo se cambia el del texto. También cambiará si se pulsa ENTER en la tercera caja de texto (la referida al azul, en este caso no tendrá efecto el CTRL).

Habrá otro textfield (de mayor tamaño) en el que se permite escribir el path completo de una imagen, esta se cargará al pulsar Enter y se mostrará en otra etiqueta (la trayectoria se le puede pasar directamente al constructor de ImageIcon sin necesidad de getResource).

Introduce ToolTips en los botones y cajas de texto. Usa FlowLayout.

COLEXIO VIVAS S.L.	RAMA:	Informática	CICLO:	DAM		
	MÓDULO	Programación				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Boletín de ejercicios	AVAL:		DATA:	
	AUTOR	Francisco Bellas Aláez (Curro)				

8. Tragaperras v2. Crea una nueva versión del tragaperras v1. Se establecen 3 etiquetas con iconos, un botón de juego y una etiqueta con el crédito actual.

Se inicia con 10 € y cada partida cuesta 1€.

Se sacan 3 números aleatorios entre 1 y 6 que estarán asociados a imágenes que son las que se muestran en el formulario.

Si se sacan 3 iguales, se ganan 5€ si se sacan 2 iguales se ganan 1,5€.

El título del formulario será: Superminitragaperras. Mediante un timer el título irá apareciendo letra a letra cada 200ms (Es decir S, Su, Sup, Supe,...)

Se informará al usuario en una etiqueta si pierde o si hay premio.

En este último caso, utilizando el timer ,el color de la etiqueta parpadeará entre dos tonalidades que desees hasta que se pulse de nuevo el botón de juego. El parpadeo que sea cada 400ms (si no sabes como hacerlo reutilizando el timer previo hazlo con otro timer).

9. Esquiva bombas. Realiza un juego en el que cae una bomba de la parte superior y un personaje debe esquivarlas. Cada vez caerán más rápido. Haz un formulario estrecho para que no sea excesivamente simple Una bomba será un imagen en una JLabel. Si te animas plantea el juego con varias bombas, debes hacer una colección de JLabels. Gestiona el movimiento de la/las bombas con un timer y el del personaje con dos JButton (izquierda y derecha).

10. Realiza una versión gráfica sencilla del programa de gestión de videojuegos.

Internamente debes crear una *clase Videojuego* con las propiedades con set/get titulo (String) y año (int).

- El set de título hace que se guarde en mayúsculas y sin espacios en los extremos.
- El set de año lanza una excepción si el año es menor que 1950.

COLEXIO VIVAS S.L.	RAMA:	Informática	CICLO:	DAM		
	MÓDULO	Programación				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Boletín de ejercicios	AVAL:		DATA:	
	AUTOR	Francisco Bellas Aláez (Curro)				

- Tendrá un constructor que las inicialice a los parámetros y las siguientes sobreescrituras:
- Se sobreescribe toString para que devuelva simplemente el título y el año separados por ; y con un retorno de carro al final.
- Se sobreescribe equals para indicar que dos videojuegos son iguales si coincide su nombre y su año.

A nivel IU, el formulario dispone de 2 cajas de texto con sus etiquetas informativas. Una para meter un título y otra para el año. Habrá una etiqueta más de resultados donde se mostrará información (llámala lblInfo).

Además existirá una colección de objetos tipo Videojuego.

También dispondrá de los siguientes botones con las siguientes acciones asociadas:

Añadir (btnAdd): Añade los datos actuales (título y año) a la colección de videojuegos. Si el videojuego ya existe informa mediante JOptionPane con icono Warning y no lo guarda. Si el título está vacío o el año no tiene un dato numérico mayor que 1950 informa con un JOptionPane con icono de Error.

Mostrar (btnShow): Muestra en lblInfo el contenido de la colección. Usa html para que quede visualmente agradable.

Buscar (btnSearch): En este caso si en la caja de texto de título hay algún texto seleccionado, buscará los títulos que contengan dicha selección. Los que encuentre los muestra en lblInfo. Si no hay nada seleccionado informa con un JOptionPane e icono de información.

Guardar (btnSave): Guarda la colección en un archivo de texto. En cada línea guarda un videojuego con el formato que devuelve toString.

Al iniciar la aplicación (al final del constructor), si existe el archivo con videojuegos debes inicializar la colección con el contenido de dicho archivo.

11. (opcional) Juego campo de minas. El jugador parte de una esquina del formulario y tiene que llegar a la esquina contraria (en diagonal). El movimiento lo harás mediante 4 botones (u 8 si quieres dar la opción de movimiento diagonal). Habrá una serie de minas aleatorias distribuidas por el formulario. Habrá una label

COLEXIO VIVAS S.L.	RAMA:	Informática	CICLO:	DAM		
	MÓDULO	Programación				CURSO: 1º
	PROTOCOLO:	Boletín de ejercicios	AVAL:		DATA:	
	AUTOR	Francisco Bellas Aláez (Curro)				

que le informe de cuantas minas hay cerca (como por ejemplo en un radio de 50 pixels). Pode haber otros elementos como escudos o vidas en el camino. Estos pueden ser o no visibles. Añade otros elementos que hagan el juego más interesante.