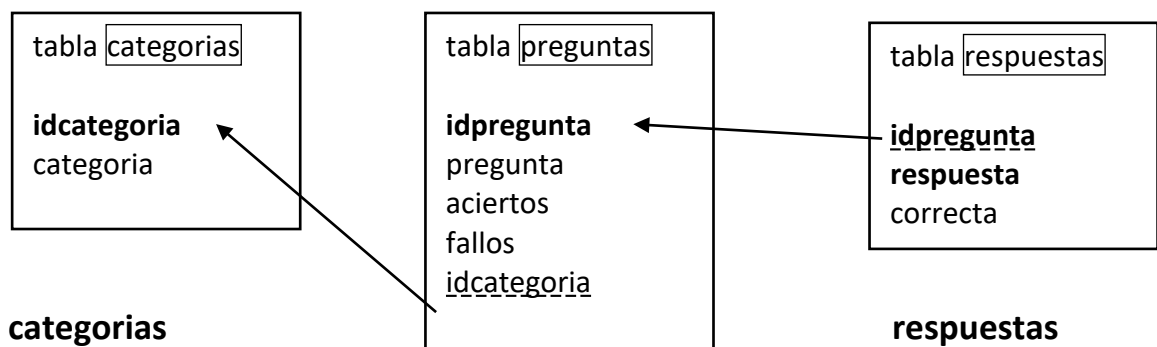
	Module: Programming		Class: DW31
	Units: 7, 8 & 9	1st Final	Date: 2022-06-02
	Name and last name:		Mark:

Tenemos una BD con la siguiente estructura (Las claves primarias se indican en negrita y las externas con subrayado discontinuo y flecha)



categorias

<u>idcategoria</u>	categoria
C1	Cine
C2	Ingles
C3	Geografia
C4	Calculo
C5	Literatura

preguntas

<u>idpregunta</u>	pregunta	aciertos	fallos	<u>idcategoria</u>
1	Capital de Ucrania	0	0	C3
2	Autor de 'El Hereje'	0	0	C5
3	Río que pasa por París	0	0	C3
4	Autor de 'Drácula'	0	0	C5
5	Raíz cuadrada de 169	0	0	C4
6	Factorial de 0	0	0	C4
7	Soap significa	0	0	C2
8	2+2	0	0	C4
9	Director de Casablanca	0	0	C1
10	Partes de 'El Padrino'	0	0	C1
11	Amarillo en inglés	0	0	C2

.....

respuestas

<u>idpregunta</u>	respuesta	correcta
1	Kiev	1
1	Minsk	0
1	Moscu	0
2	Camilo Jose Cela	0
2	Miguel Delibes	1
3	Danubio	0
3	Loire	0
3	Rhode	0
3	Seine	1
4	Shakespeare	0
4	Stoker	1
4	Voltaire	0
5	11	0
5	13	1
5	23	0
6	0	0
6	1	1
7	labón	1

.....

Debes crear las siguientes clases y métodos, teniendo en cuenta que todos los atributos serán privados y sólo se incluirán los getters y setters que sean necesarios

Clase Pregunta: Un objeto pregunta guarda:

- El identificativo de pregunta
- El texto de la pregunta
- Un array con las distintas respuestas (sus textos)
- El índice de la respuesta correcta en el anterior array

Y los métodos que consideres necesarios, a medida que vayas desarrollando

0,3 pts

Clase GestorBD:

- Constructor: que establece la conexión con la BD

0,1 pts

- todasCategorias: Método que devuelve un ArrayList con todas las categorías de la base de datos que tienen alguna pregunta

0,4 pts

- preguntasDeCategoria: Método que recibe una categoría (por ejemplo, "Literatura") y devuelve un ArrayList con todas las Pregunta's (completas) de dicha categoría.

Este método está diseñado para ser usado por el siguiente

1,5 pts

- preguntasAlAzar: Este método recibe
 - Un arraylist de categorías (nombres)
 - Una cantidad **n**

Y devuelve un ArrayList con **n** Pregunta's aleatorias de las categorías que se reciben como parámetro. (no **n** de cada categoría recibida, sino **n** en total. Podría ocurrir que el azar ignore alguna categoría)

1,3 pts

- guardarAcierto: Método que recibe una Pregunta que se acaba de acertar y refleja este suceso en la BD
- guardaFallo: Similar al anterior. Recibe una Pregunta que se acaba de fallar y refleja este suceso en la BD

0,5 pts

(Utiliza consultas precompiladas para estos 2 últimos métodos)

- cerrarBD: Método que cierra la conexión con la BD.

0,1 pts

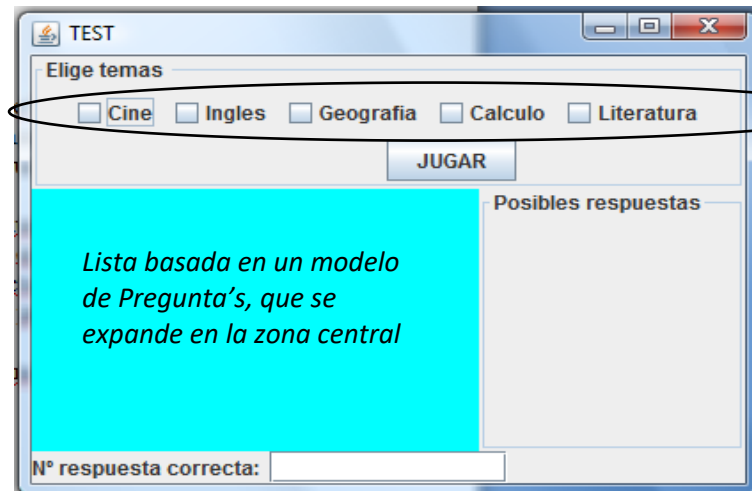
Clase Cuestionario:

A GRANDES RASGOS, se trata de una ventana gráfica, en la que:

- El usuario elegirá, mediante checkboxes, los temas (categorías) sobre los que desea ser preguntado
- Al pinchar el botón se JUGAR se seleccionarán varias preguntas al azar de la "Base de Datos", pertenecientes a las categorías elegidas. Estas preguntas se verán en una lista
- Al hacer doble clic en un elemento de la lista (en una Pregunta):
 - se mostrarán en un área de texto sus 4 posibles respuestas, numeradas
 - El usuario introduzca en un textfield el número de respuesta que considera correcto
 - Una ventana emergente notificará si se ha acertado o no, y actualizará la BD en consecuencia
 - Una etiqueta muestra la cantidad de aciertos sobre el total de preguntas respondidas
- Cada pregunta que se vaya contestando desaparecerá de la lista. Cuando la lista quede vacía, terminará la aplicación mostrando un resultado

Paso 1

- Se muestra la ventana con el siguiente aspecto inicial:



Estas casillas de verificación forman un array

- La ventana NO utiliza coordenadas absolutas y dispone sus elementos en zonas:
 - o Superior: con las distintas categorías y el botón JUGAR
 - o Central: con la lista de Pregunta's
 - o Derecha: Contiene un área de texto (en la que el usuario no puede escribir), en la que se mostrarán las posibles respuestas de cada pregunta
 - o Inferior: En la que se irá introduciendo las respuestas en una caja de texto y visualizando los resultados en una etiqueta

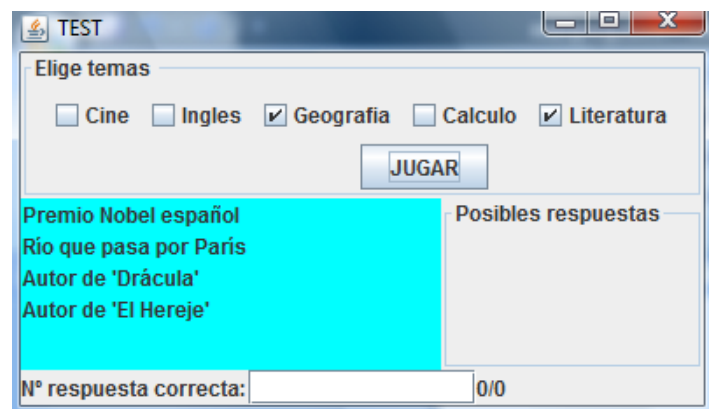
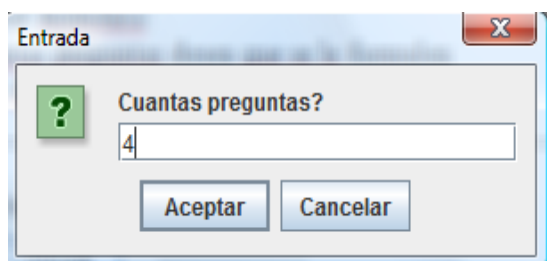
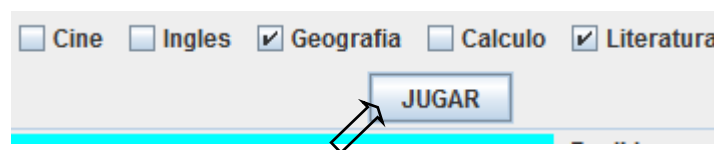
0,6 pts

Paso 2

Se eligen categorías y se pincha el botón JUGAR. En ese momento:

- Una ventana emergente pregunta al usuario cuántas preguntas desea que se le formulen (Hay que validar que sea un número)
- Se genera dicho número de preguntas al azar de las categorías seleccionadas y se cargan en la lista

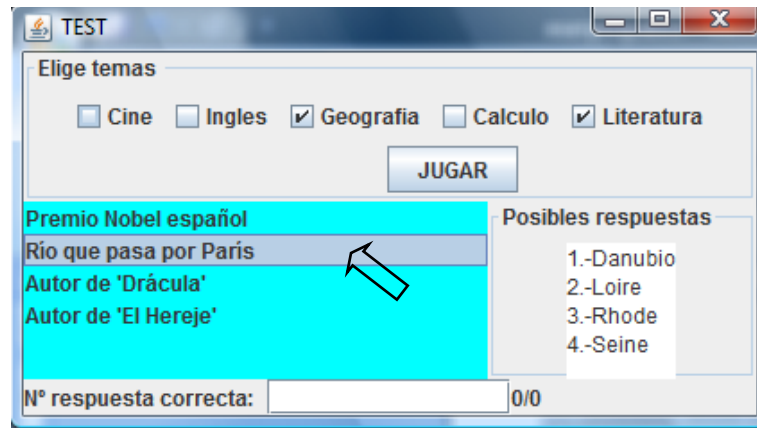
✓ El escuchador de este evento es la propia ventana



0,6 pts

Paso 3

Al hacer doble clic en una pregunta de la lista, el área de texto de la derecha, mostrará las posibles respuestas, numeradas comenzando en 1 (Dichos números son los que el usuario debe utilizar para dar su respuesta)



✓ Este evento es atendido por un escuchador interno anónimo

0,5 ptos

Paso 4

A continuación, introducirá el Nº de respuesta que considera correcta en la caja de texto inferior y aceptará pulsando INTRO sobre la misma. Cada vez que esto ocurra

- Una ventana emergente mostrará si correcto o erróneo y en caso de erróneo dará a conocer cuál era la respuesta buena
- Se mostrará en la etiqueta inferior el total de aciertos sobre el total de preguntas respondidas
- Se actualizará se registrará el acierto o fallo en la BD
- Se eliminará la pregunta de la lista y se limpiarán los elementos necesarios para proceder con otra pregunta
- Cuando no queden preguntas por formular se mostrará si el juego ha sido exitoso (más de la mitad acertados), se cerrará la ventana y la conexión a la base de datos.


✓ El escuchador de este evento es una clase interna llamada ChequeadorRespuesta (Ver [ejemplo](#))

0,7 ptos

Ejemplo completo (4 preguntas al azar de Geografía y Literatura)

Premio Nobel español	Posibles respuestas
Río que pasa por París	1.-Danubio
Autor de 'Drácula'	2.-Loire
Autor de 'El Hereje'	3.-Rhode
	4.-Seine
Nº respuesta cor... 3	0/0

ERROR


 Has fallado. La respuesta correcta es: Seine

Aceptar

Premio Nobel español	Posibles respuestas
Autor de 'Drácula'	
Autor de 'El Hereje'	
Nº respuesta cor...	0/1

Premio Nobel español	Posibles respuestas
Autor de 'Drácula'	1.-Shakespeare
Autor de 'El Hereje'	2.-Stoker
	3.-Voltaire
Nº respuesta c... 2	0/1

ACERTADA


 ACERTADA!!

Aceptar

Premio Nobel español	Posibles respuestas
Autor de 'El Hereje'	
Nº respuesta c...	1/2

Premio Nobel español	Posibles respuestas
Autor de 'El Hereje'	1.-Antonio Machado
	2.-Miguel de Unamuno
	3.-Vicente Aleixandre
Nº respuesta c... 3	1/2

ACERTADA

 ACERTADA!!

Aceptar

Autor de 'El Hereje'	Posibles respuestas
Nº respuesta c...	2/3

Autor de 'El Hereje'

Posibles respuestas

- 1.-Camilo Jose Cela
- 2.-Miguel Delibes

Nº respuesta c... 2 2/3

ACERTADA

ACERTADA!!

Aceptar

Mensaje

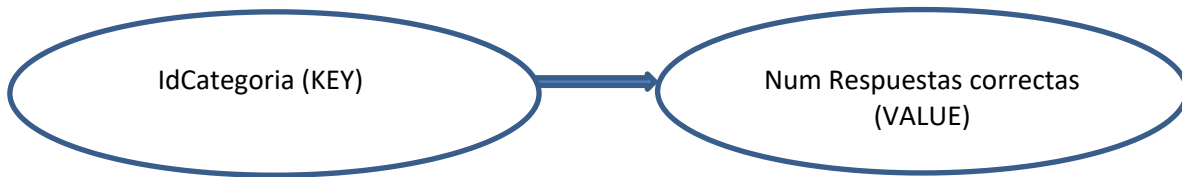
Fin de juego. Has acertado la mayoría. Enhorabuena

Aceptar

3/4

Paso 5

Crea un método crearMapaRespuestasCorrectas que devuelva un HashMap con la siguiente asociación



1,4 pts

Crea un método llamado estadísticas que tenga como parámetro de entrada un HashMap con la relación IdCategoria->N.respuestas correctas y devuelva un ArrayList con los porcentajes de preguntas aprobadas de cada categoría.

1 pto

Paso 6

Crea una excepción personalizada llamada NRespuestaException. Esta excepción se tiene que lanzar cada vez que ocurra uno de los siguientes casos:

- Haya un número que no pueda ser una respuesta (un valor que no esté entre 1 y 4)
- Si no hay ningún texto en el JTextField de la respuesta

La excepción se debe lanzar con un mensaje distinto en cada caso: (Caso 1: “La respuesta no es una de las opciones disponibles”, Caso 2: “La respuesta está vacía, introduzca una respuesta”)

Esta excepción debe ser lanzada y gestionada en el código correspondiente.

1 pto