

Criterio B: Diseño

Proyecto: AutoAlgebra

Diagrama funcional del sistema:

El siguiente diagrama representa el proceso del programa, sin considerar la interfase. Se divide principalmente en tres partes: teoría, personalización de preguntas y realizar el test. Cada uno cuenta con una funcionalidad diferente, por ejemplo, personalizar preguntas va a encargarse de almacenar y actualizar la información.

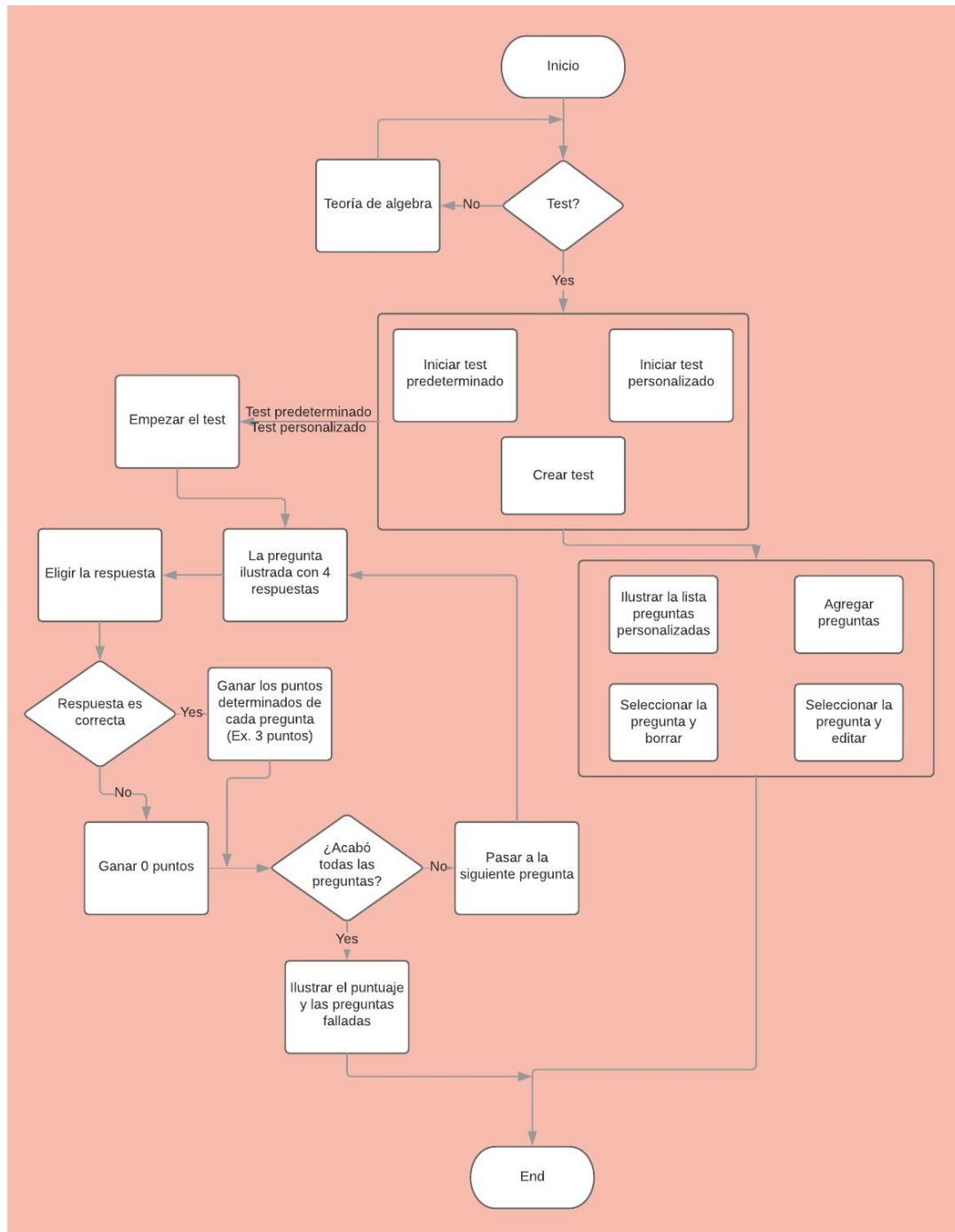


Tabla a utilizar

| pregunta |
|-------------|
| Id_pregunta |
| pregunta |
| respuesta |
| puntaje |
| r_falsa1 |
| r_falsa2 |
| r_falsa3 |

Decidí no agregar más tablas; por tanto, es difícil establecer un diagrama de entidad relación, la funcionalidad de la base de datos recuperará la información almacenada, insertará y actualizará los datos según las necesidades del usuario.

Diccionario de Datos:

La función del id_pregunta es encontrar la pregunta,

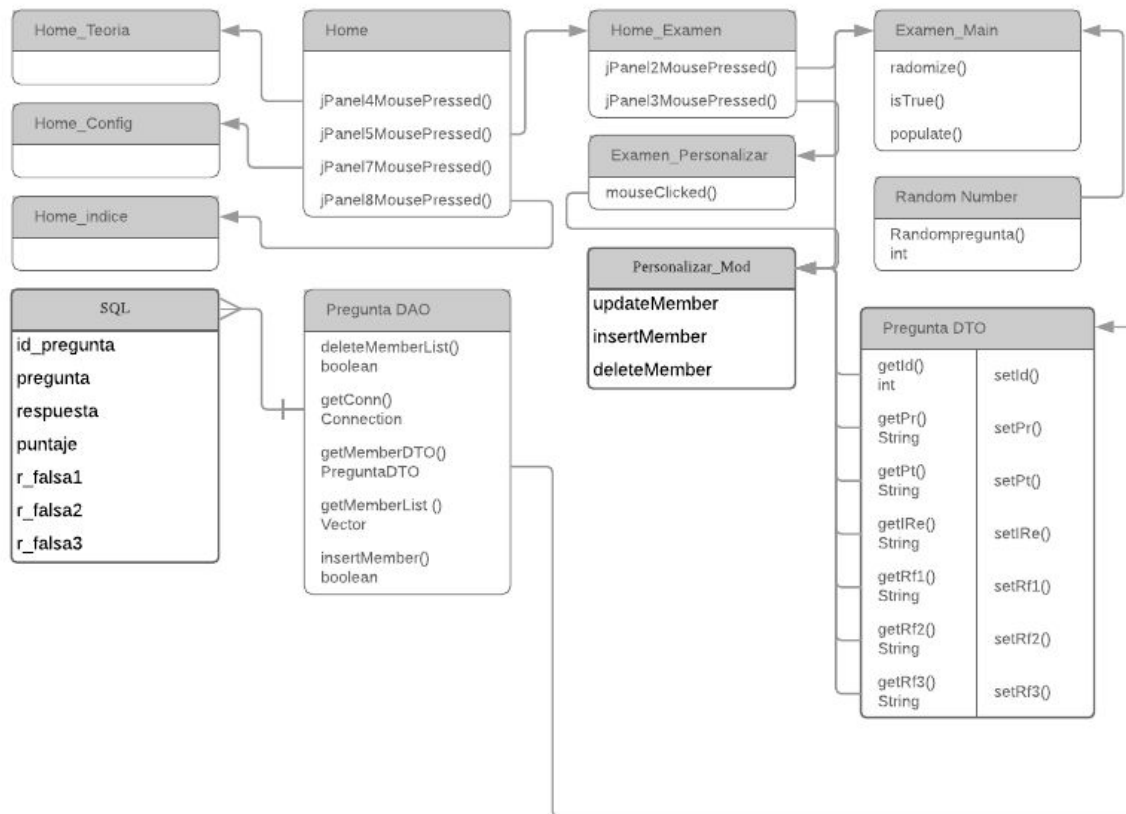
| # | Nombre | Tipo | Cotejamiento | Atributos | Nulo | Predeterminado | Comentarios | Extra |
|---|-----------------------|--------------|-------------------|-----------|------|----------------|-------------|----------------|
| 1 | id_pregunta 🗝️ | int(255) | | | No | Ninguna | | AUTO_INCREMENT |
| 2 | pregunta | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna | | |
| 3 | respuesta | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna | | |
| 4 | puntaje | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna | | |
| 5 | r_falsa1 | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna | | |
| 6 | r_falsa2 | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna | | |
| 7 | r_falsa3 | varchar(255) | latin1_swedish_ci | | No | Ninguna | | |

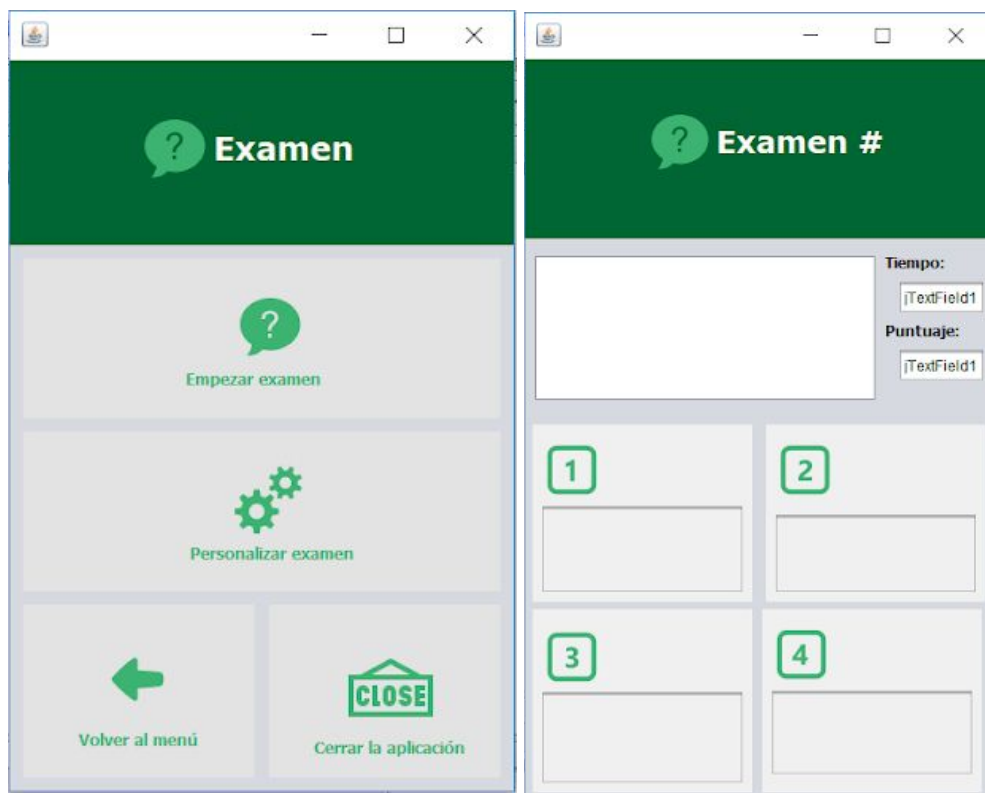
Índices ⓘ

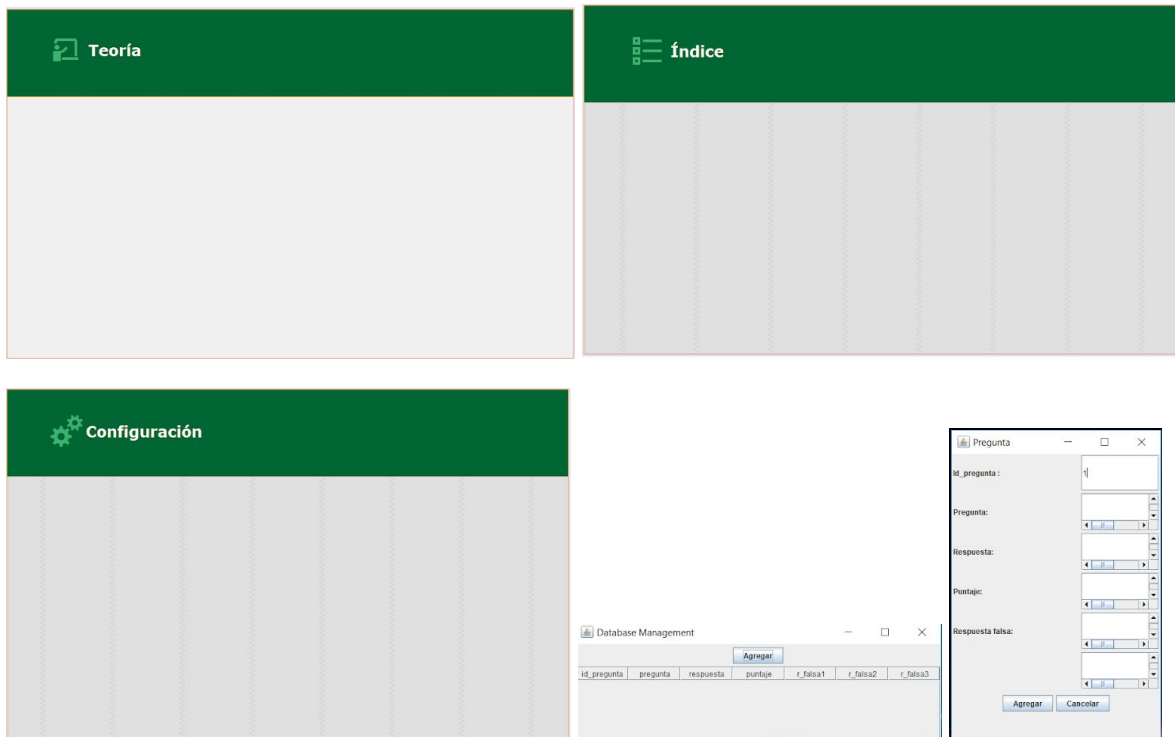
| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo | Comentario |
|--------------------|-------|-------|-------------|-------------|--------------|--------------|------|------------|
| PRIMARY | BTREE | Sí | No | id_pregunta | 2 | A | No | |

Interfase Gráfica de Usuario: diseño GUI y ejemplos

Esta sección mostrará el árbol de pantallas con algunos ejemplos de la interfase gráfica para el usuario.







Descripción por clase:

| Clase | Descripción |
|-------------|--|
| Home | Invoca la interfase gráfica del menú principal, el cual se enlaza con clase “Home_Teoria”, “Home_Examen”, “Home_Indice” y “Home_Config”. Se cierra la interfase con un jlabel (“X”). |
| Home_Teoria | Inserta la información sobre los temas de álgebra y tiene un enlace para volver a la clase “Home”. Se cierra la interfase con un jlabel (“X”). |

| | |
|---------------------|---|
| Home_Indice | Inserta el índice de temas de álgebra para aprender y tiene un enlace para volver a la clase "Home". Se cierra la interfase con un jlabel ("X"). |
| Home_Examen | Invoca la interfase gráfica del menú del examen, el cual se enlaza con clase "Examen_Main" (es clase para realizar el examen), "Examen_Personalizar" (es clase para modificar las preguntas del examen), volver a la clase "Home" y se cierra el programa con un JPanel. |
| Examen_Main | Invoca la interfase gráfica del examen, empieza a contar el tiempo, las preguntas aparecen en forma aleatoria y es obligatorio contestarlas. La posición de la respuesta es variable. Se va a responder 10 preguntas, cada una con un puntaje asignado. Se contará los puntajes totales adquiridos y respuestas erróneas. Al finalizar el examen aparecerá en la parte derecha puntos totales y respuestas incorrectas. |
| Examen_Personalizar | Invoca la interfase gráfica; está formado por un botón y una tabla. La tabla está conectada con la base de datos. El botón sirve para acceder Personalizar_Mod y agregar más preguntas a la base de datos y la tabla |

| | |
|------------------|---|
| | <p>sirve para todas las preguntas ordenadas por id. Al seleccionar la columna, se enlaza con la clase Personalizar_Mod con el fin de modificar o borrar la pregunta en la base de datos</p> |
| Perzonalizar_Mod | <p>Dentro de la clase, existen dos interfases gráficas con dos funcionalidades distintas. La primera es agregar una pregunta nueva a la base de datos y la otra es para modificar la pregunta ya existente. En la primera, el usuario podrá agregar en los JTextAreas la pregunta, la respuesta, el puntaje y tres respuestas falsas. Existe solamente un botón: sirve para acceder a la base de datos y agregar la información que el usuario insertó en la interfase. En la segunda, el usuario podrá modificar los datos ya insertados de la pregunta seleccionada en JTextAreas. El usuario podrá acceder a la pregunta, la respuesta, el puntaje y tres respuestas falsas. Existen dos botones: uno sirve para acceder a la base de datos y actualizar la información que el usuario modificó en la interfase. El otro botón sirve para borrar dicha pregunta en la base de datos.</p> |

| | |
|--------------|--|
| Randomnumber | Dentro de la clase, se realizará los procesos que crean un objeto de sucesión de los números aleatorios, el cual modificará el orden de preguntas y respuestas de la base de datos al ejecutar clase Examen_Main |
| PreguntaDAO | DAO (Objeto de acceso a datos): clase de procesamiento DB (Sus funcionalidades son: conexión DB, seleccionar, actualizar, insertar, eliminar los datos en la tabla) |
| PreguntaDTO | DTO (objeto de transferencia de datos): su funcionalidad es para el procesamiento al transmitir la información desde o hacia la DB. |

| Tipo de prueba | Descripción |
|---|--|
| Menú principal | Al iniciar el sistema, revisa el menú desplegable con las funcionalidades o ventanas correctamente establecidas. |
| Menú examen | Revisa el menú desplegable con las funcionalidades o ventanas correctamente establecidas. |
| Menú personalizar examen: visualizar tablas | Revisa el menú desplegable con las funcionalidades o ventanas |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>correctamente establecidas.</p> <p>Que la tabla de preguntas recupere datos de la DB y los muestre correctamente en la interfase.</p> |
| Agregar pregunta | <p>Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades o ventanas correctamente establecidas.</p> <p>Que al agregar los datos, actualice la tabla y la base de datos.</p> |
| Modificar pregunta | <p>Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades correctamente establecidas.</p> <p>Que al modificar o borrar los datos, actualice la tabla y la base de datos.</p> |
| Realizar examen: Conteo de preguntas | <p>Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades correctamente establecidas.</p> <p>Que al elegir una respuesta, marque en la ventana la siguiente pregunta.</p> <p>Debe haber un máximo 10 preguntas</p> |
| Realizar examen: preguntas random | <p>Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades correctamente establecidas; cada vez que se realice el examen debe salir una pregunta aleatoria.</p> |
| Realizar examen: puntaje | <p>Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades correctamente establecidas.</p> <p>Cada pregunta debe tener su puntaje ya almacenado en la base de datos,</p> |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | durante el proceso del examen; si es la respuesta correcta, debe agregar en la respuesta total el puntaje asignado; si no, debe marcar como error. |
| Realizar examen: respuesta | Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades correctamente establecidas. Debe aparecer una respuesta correcta y tres respuestas incorrectas. Revisa que al tener alguna respuesta incorrecta, se agregue como respuesta falsa. |
| Realizar examen: respuesta random | Revisa la ventana desplegable con las funcionalidades correctamente establecidas. Que la posición de la respuesta correcta tenga una posición aleatoria. |

Word count: 133