

Documentación de la Base de Datos: Focus_Mind

1. Resumen General

La base de datos **Focus_Mind** está diseñada para apoyar a personas con TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) al gestionar sus recordatorios, actividades y planificaciones. A través de la base de datos, los usuarios podrán registrar sus actividades, establecer recordatorios y gestionar su planificación diaria. Además, los administradores tienen acceso ilimitado a los datos, mientras que los usuarios tienen acceso limitado solo a sus propios registros.

- **Tecnologías utilizadas:** MySQL (o cualquier otro RDBMS compatible con SQL)
- **Objetivo:** Ayudar a los usuarios a organizar su tiempo y actividades de forma eficiente mediante recordatorios y un planificador de actividades.

2. Modelo Entidad-Relación (ER)

El diagrama **Entidad-Relación (ER)** ilustra las principales entidades de la base de datos y sus relaciones. Las entidades son las siguientes:

- **Personas:** Almacena información sobre los usuarios de la aplicación (usuarios con TDAH y administradores).
- **Recordatorios:** Contiene los recordatorios de las actividades asociadas a cada usuario.
- **Planificador:** Asocia a cada usuario con sus actividades planificadas.
- **Actividades:** Define las actividades que los usuarios pueden registrar (como deportes, estudio, ocio, etc.).
- **TipoActividad:** Describe los diferentes tipos de actividades disponibles.

Relaciones clave:

- Una **Persona** puede tener muchos **Recordatorios** y **Planificadores**.
- Un **Planificador** está asociado con una **Actividad**.
- Una **Actividad** pertenece a un tipo específico de actividad (como Deporte, Estudio, etc.).

3. Tablas de la Base de Datos

Tabla: Personas

Esta tabla almacena la información de los usuarios de la aplicación, incluidos los administradores.

Columna	Tipo de Dato	Descripción
IdPersonas	INT (PK)	Identificador único de la persona (usuario).
Nombre	VARCHAR(45)	Nombre del usuario.
Contraseña	VARCHAR(50)	Contraseña de la persona (para autenticación).
Correo	VARCHAR(100)	Correo electrónico del usuario.

Tabla: Recordatorios

Contiene los recordatorios que los usuarios tienen establecidos para actividades.

Columna	Tipo de Dato	Descripción
IdUsuario	INT (FK)	ID del usuario que tiene el recordatorio.
Fecha	DATETIME	Fecha y hora del recordatorio.
Descripcion	TEXT	Descripción del recordatorio.
IdRecordatorios	INT (PK)	Identificador único del recordatorio.

Relación:

- La columna **IdUsuario** es una clave foránea que hace referencia a **Personas(IdPersonas)**.

Tabla: Planificador

Almacena los planificadores asociados a cada usuario, los cuales incluyen las actividades que deben realizar.

Columna	Tipo de Dato	Descripción
IdPlanificador	INT (PK)	Identificador único del planificador.
IdUsuario	INT (FK)	ID del usuario que tiene el planificador.
Nombre	VARCHAR(50)	Nombre del planificador.
IdActividad	INT (FK)	ID de la actividad asignada al planificador.

Relación:

- **IdUsuario** se relaciona con **Personas(IdPersonas)**.
- **IdActividad** se relaciona con **Actividades(IdActividades)**.

Tabla: Actividades

Contiene información sobre las actividades que los usuarios pueden planificar.

Columna	Tipo de Dato	Descripción
IdActividades	INT (PK)	Identificador único de la actividad.
Nombre	VARCHAR(40)	Nombre de la actividad.
Descripcion	TEXT(1000)	Descripción detallada de la actividad.
Fecha_inicio	DATETIME	Fecha y hora de inicio de la actividad.
Fecha_fin	DATETIME	Fecha y hora de finalización de la actividad.
Tipo_Actividad	INT (FK)	Tipo de actividad (Deporte, Estudio, etc.).

Relación:

- **Tipo_Actividad** se relaciona con **TipoActividad(IdTipoActividad)**.

Tabla: TipoActividad

Almacena los diferentes tipos de actividades disponibles (Deporte, Estudio, etc.).

Columna	Tipo de Dato	Descripción
IdTipoActividad	INT (PK)	Identificador único del tipo de actividad.
Nombre	VARCHAR(45)	Nombre del tipo de actividad (Ej. Deporte, Estudio, etc.).

4. Relaciones entre Tablas

- **Personas ↔ Recordatorios**: Un usuario (persona) puede tener múltiples recordatorios, pero un recordatorio solo puede pertenecer a un único usuario.
- **Personas ↔ Planificador**: Un usuario tiene un planificador que contiene varias actividades.

- **Planificador ↔ Actividades:** Un planificador puede tener varias actividades asignadas, y cada actividad puede estar en uno o más planificadores.
- **Actividades ↔ TipoActividad:** Cada actividad está asociada a un tipo específico (Deporte, Estudio, etc.).

5. Seguridad y Control de Accesos

- **Usuarios:** Los usuarios tienen acceso limitado a sus propios registros (recordatorios, planificadores, actividades asignadas).
- **Administradores:** Los administradores tienen acceso completo e ilimitado a todas las tablas y registros.

Para la gestión de seguridad y control de acceso, se recomienda implementar roles en la aplicación (por ejemplo, un rol de "usuario" con permisos limitados y un rol de "administrador" con permisos completos).

6. Procedimientos y Funciones

Si se implementan procedimientos almacenados o funciones adicionales en la base de datos (por ejemplo, para la gestión de usuarios o recordatorios), deberías documentarlos aquí, describiendo el propósito y cómo se utilizan.

Ejemplo de procedimiento almacenado (si lo hubieras definido):

sql

Copiar código

```
CREATE PROCEDURE obtenerRecordatoriosPorUsuario(IN usuario_id INT)
```

```
BEGIN
```

```
    SELECT * FROM Recordatorios WHERE IdUsuario = usuario_id;
```

```
END;
```

7. Backup y Recuperación

Es importante definir procedimientos de backup para proteger la base de datos y asegurar su recuperación en caso de fallos. Las copias de seguridad deben ser realizadas periódicamente (por ejemplo, diaria o semanalmente) y almacenadas de forma segura.

8. Mantenimiento y Optimización

Asegúrate de:

- Reorganizar índices regularmente.
- Optimizar consultas que impliquen un alto volumen de datos (p. ej., las que involucran tablas grandes como **Recordatorios** y **Actividades**).
- Realizar auditorías de seguridad para revisar los permisos de usuario y las políticas de contraseñas.

9. Historial de Cambios

Mantén un historial detallado de los cambios realizados en el esquema de la base de datos, como la adición de nuevas tablas, columnas o restricciones. Esto ayudará a comprender las modificaciones y a mantener la integridad de la base de datos.