Projektaufgabe: Memory-Spiel mit Datenbankanbindung

Zielsetzung

Du entwickelst die Spielmechanik und Datenbanklogik eines klassischen Memory-Spiels in C# (Windows Forms). Die Benutzeroberfläche (UI) ist bereits vorhanden und muss nicht verändert werden. Du implementierst:

- die Memory-Logik
- eine einfache Benutzerregistrierung
- · ein Punktesystem
- die Speicherung des Punktestands in einer Datenbank

Projektbeschreibung

• 1. Spielmechanik

- In der vorhandenen UI (16 Buttons im 4x4-Raster) sollen beim Klicken zwei Karten aufgedeckt werden.
- Stimmen beide Karten überein, bleiben sie sichtbar.
- Stimmen sie nicht überein, werden sie nach kurzer Zeit automatisch wieder verdeckt.
- Das Spiel ist beendet, wenn alle Paare gefunden wurden.

• 2. Benutzerregistrierung

- Beim Start des Spiels wird der Nutzer nach seinem Benutzernamen gefragt.
- Es wird geprüft, ob der Nutzer bereits in der Datenbank existiert.
- Falls nicht, wird der Nutzer neu eingetragen.
- Ein Passwort ist nicht erforderlich.

3. Punktesystem

- Das Spiel startet mit 200 Punkten.
- Pro verstrichener Sekunde werden 2 Punkte abgezogen.
- Der minimale Punktestand ist 0.
- Die Berechnung erfolgt automatisch, sobald das Spiel endet.

- 4. Speicherung des Punktestands
 - Nach Spielende wird der erreichte Punktestand des Nutzers in der Datenbank gespeichert.
 - Dabei wird die Verbindung zum korrekten Nutzer über dessen ID hergestellt.

Meilensteine

- Meilenstein 1: Spielmechanik
 - Implementiere das Aufdecken und Vergleichen der Karten.
 - Reagiere auf Treffer (Karten bleiben sichtbar) und Fehlversuche (Karten werden verdeckt).
 - Erkenne, wann alle Paare gefunden wurden.
- Meilenstein 2: Benutzerregistrierung
 - Frage beim Start des Programms den Spielernamen ab (z. B. durch ein separates Eingabefenster).
 - Prüfe, ob dieser Name in der Datenbank vorhanden ist.
 - Falls nicht vorhanden, füge den Benutzer hinzu.
- Meilenstein 3: Punktesystem
 - Starte einen Timer bei Spielbeginn.
 - Berechne den Punktestand basierend auf der Spielzeit:
 - Startwert: 200 Punkte
 - Abzug: 2 Punkte pro Sekunde
 - Minimalwert: 0 Punkte
- Meilenstein 4: Punktespeicherung
 - Speichere den Punktestand des Benutzers nach Spielende in einer Datenbanktabelle.
 - Nutze dazu die Benutzer-ID aus der Users-Tabelle.

Bonusideen (optional)

- Zeige eine Bestenliste mit den höchsten Punktzahlen.
- Ermögliche das Zurücksetzen des Spiels.
- Speichere zusätzlich die Spielzeit mit in der Datenbank.