

Datenbanken IIA: Datenbank-Entwurf

— Präsenzübung 3 —

Heike Stephan (www.informatik.uni-halle.de/~stephan)
Prof. Dr. Stefan Braß (www.informatik.uni-halle.de/~brass)

17.11.2016

Aufgabe 1 (*Kalender-Datenbank*)

Eine Kalender-Applikation benötigt zur Verwaltung der Termine eine Datenbank. Die Applikation speichert nicht nur Termine, sondern bietet auch eine Erinnerungsfunktion. Termine sind dabei recht weit zu verstehen, also auch als Ereignisse, oder als Fristen, die eingehalten werden müssen, oder Zeiträume, innerhalb derer etwas zu erledigen ist. Entwerfen Sie ein ER-Modell für diese Termini-Datenbank, die möglichst die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Jeder Termin hat eine obligatorische, automatisch erstellte ID, nämlich den Zeitpunkt der Erstellung des Termins.
- Weiterhin gibt es für jeden Termin einen obligatorischen Titel, eine optionale Beschreibung, einen optionalen Ort, an dem das Ereignis stattfindet, und eine optionale Kategorie; dies alles sind Zeichenketten.
- Für jeden Termin ist verpflichtend ein Startzeitpunkt zu wählen. Darüber hinaus kann man entweder einen Endzeitpunkt oder eine Dauer angeben, jedoch muss eines von beiden vorliegen.
- Für regelmäßig wiederkehrende Termine kann man optional eine Wiederholung des Termins festlegen, nämlich "täglich", "wöchentlich", "monatlich", "jährlich".
- Für einen Termin kann es eine Erinnerung geben, allerdings nicht mehr als eine.
- Man legt fest, wann die Erinnerung ausgelöst werden soll, indem man eine Zeitdauer in Beziehung entweder zum Startzeitpunkt oder zum Endzeitpunkt des Termins setzt. Dabei zeigt eine negative Dauer an, dass man vor dem gewählten Zeitpunkt erinnert werden will. (Berücksichtigen Sie dabei, dass nicht zu jedem Termin ein Endzeitpunkt explizit vorliegt.)
- Optional kann man Abstände angeben, in denen die Erinnerung wiederholt wird.
- Zu einer Erinnerung kann man optional verschiedene Alarmaktionen angeben. Es gibt optische und akustische Aktionen. Mindestens eine der Aktionen muss gewählt werden.
- Bei einer optischen Aktion wird durch die Anwendung ein Benachrichtigungsfenster geöffnet. Optional kann man eine Dauer in Sekunden angeben, innerhalb derer das Fenster sichtbar sein soll.
- Bei einer akustischen Aktion muss man einen Pfad zu einer Sounddatei angeben; optional kann man angeben, wie oft der Sound gespielt werden soll und in welchen Intervallen. Die Wiederholung und Intervalle können nur zusammen angegeben werden.
- Zu einer Erinnerung kann es nur höchstens eine optische und höchstens eine akustische Aktion geben.

Halten Sie in Anmerkungen zu Ihrem Entwurf fest, welche der Anforderungen Sie aus welchen Gründen nicht modellieren konnten.

Aufgabe 2 (*Dateisystem*)

Es soll ein Dateisystem durch ein ER-Modell beschrieben werden.

- Es gibt Dateien und Verzeichnisse.
- Es gibt eine eindeutige ID für Dateien und Verzeichnisse zusammen.

- Verzeichnisse können weitere Verzeichnisse und Dateien enthalten. Dateien enthalten weder Verzeichnisse noch Dateien.
- Dateien und Verzeichnisse haben einen Namen, der innerhalb eines Verzeichnisses eindeutig ist.
- Sowohl für Dateien als auch für Verzeichnisse muss der Zeitpunkt der letzten Änderung gespeichert werden.
- Für Dateien muss der Dateityp gespeichert werden.