

Projektidee

Im Projekt Data Mart war die Aufgabenstellung eine Datenbank theoretisch zu konzipieren, technisch umzusetzen und mit Dummy Daten zu testen. Diese soll anschließend als Datenverwaltung für eine Buchtauch App verwendet werden können. Das Ziel war, die Datenbank in dem Maße zu erstellen, dass sie in der Realität verwendet werden kann und alle technisch notwendigen Eigenschaften erfüllt.

Making-of

Während des Konzeptes wurden die notwendigen Funktionalitäten – z.B. Bücher einstellen und ausleihen - und Eigenschaften – z.B. min. 10 Entitäten, 2-3 Dreifachbeziehungen - gemäß Aufgabenstellung ausgearbeitet. Zusätzlich wurde über weitere Funktionen nachgedacht, welche für die Nutzer einen Mehrwert bieten können. Die Umsetzung der Anforderungen wurde konzeptionell verknüpft und ausgearbeitet. Alle Anforderungen wurden durch User Stories dokumentiert und mit individuellen Testfällen ergänzt. Basierend darauf wurde ermittelt, welche Informationen gespeichert werden müssen und diese zielführend sortiert. Das daraus resultierende ERM in der 3. Normalform wurde mit Power Point erstellt. Um einen besseren Überblick über alle zu speichernden Informationen zu erhalten, wurde ein Datenwörterbuch erstellt, in dem die Attribute aller Entitäten mit den jeweiligen Datentypen aufgeführt werden.

In der anschließenden Erarbeitungsphase wurden die CREATE Statements zu den Entitäten für den Datenbankaufbau geschrieben. Die notwendigen Fremdschlüsselbeziehungen und deren Verhalten, sowie die Trigger Statements wurden ebenfalls berücksichtigt. Weiterführend wurden zu jeder Tabelle Dummy-Daten überlegt, um die Anforderungen der Aufgabenstellung z.B. 10 Testeinträge, weitmöglichst zu erfüllen und die dazugehörigen INSERT Statements erfasst.

Für die technische Erstellung der Datenbankstruktur wurde eine Entwicklungsumgebung gesucht, welche gemäß Aufgabenstellung SQL unterstützt und einfach zu installieren und anzuwenden ist. Dabei wurde sich für XAMPP entschieden, welches bereits MariaDB als DBMS inkludiert. Anschließend konnten nun die zuvor geschriebenen Statements ausgeführt werden, sodass sowohl die Struktur als auch die Testdaten vorhanden sind. Beim Umsetzen der Statements traten jedoch unbekannte softwarespezifische Einschränkungen auf. So waren Tabellennamen SQL Codes und mussten umbenannt werden. Zusätzlich wurden aus der Logik heraus vereinzelt Datentypen und Attributnamen geändert sowie neue Tabellen hinzugefügt.

Um die Funktion der Datenbank zu überprüfen, wurde diese abschließend mit einem realitätsnahen Szenario erfolgreich getestet: Nutzer können sich registrieren, Bücher einstellen und suchen, Favoritenlisten erstellen, Ausleihtransaktionen erfassen und diese anschließend bewerten.

Reflexion

Das Projekt Data Mart hatte die persönliche Zielsetzung einen Einblick über den Prozess zur Datenbankerstellung zu erhalten. Dies umfasste neben der Konzeption und anfängliche Ausarbeitung auch die technische Auseinandersetzung mit einem DBMS und letztlich Implementierung und funktionellen Nutzung einer Datenbank. Auch wenn es zwischenzeitlich Herausforderungen in der Erstellung der Datenbank gab und Anpassungen am Prozess und ERM notwendig waren, gaben genau diese zusätzlich einen enormen Wissenszuwachs im Verständnis von Data Mart und dessen Projekten. In der Weiterentwicklung der Datenbank sollten Überlegungen zur Performance und IT-Sicherheit angestrebt werden. Aufgrund vom bisherigen Wissen, konnte dies nicht gänzlich beachtet werden. Insgesamt erfüllt die Datenbank den persönlichen und aufgabengestellten Anforderungen einer logischen, stabilen und flexiblen Datenbank mit größtmöglicher Datenintegrität und zweckgebundenen Nutzen.