

Dateiname: DA071_Schoenknecht_S

Titel:

Erstellung einer Toolkette für die Verwaltung von Testfällen und Testergebnissen für ein Testsystem für Motorsteuergeräte

Bearbeiter:

Sergej Schönknecht

Text der Kurzfassung:

In der vorliegenden Diplomarbeit wird der Entwurf und die Implementierung einer relationalen Datenbank für den Einsatz in einem automatischen Testsystem für Motorsteuergeräte beschrieben. Im ersten Teil der Arbeit werden einige ausgewählte Grundlagen des Datenbankentwurfs vorgestellt, wobei die Betonung auf die Entwicklung der Datenbankmodelle gelegt wird. Danach wird der Weg von der Informationsanalyse über die Erstellung eines abstrakten Datenbankmodells bis hin zur Erstellung eines logischen Datenbankmodells beschrieben. Der zweite Teil dieser Arbeit beschäftigt sich mit den Aspekten der praktischen Umsetzung des entwickelten Datenbankmodells. Hier werden dem Leser zunächst einige Konzepte der Datenbankprogrammierung im SQL Servers 2005 vorgestellt. Danach folgt die Beschreibung der Logikimplementierung auf dem Server und eine kurze Vorstellung entwickelten DLL-Bibliothek für den Zugriff auf den Datenbankserver. Zum Schluss wird gezeigt, wie die Datenbank mit Hilfe der erstellten SQL-Skripte aufgesetzt werden kann.

In dem praktischen Teil dieser Arbeit wurde zunächst die Informationsanalyse durchgeführt. Dabei wurden die Informationen über die Struktur der Daten, die später in der Datenbank gespeichert werden sollen, gesammelt und dokumentiert. Anhand dieser Informationen wurde dann ein abstraktes Datenbankmodell erstellt, das anschließend in ein logisches Modell transformiert wurde. Nach der Fertigstellung des logischen Modells wurde mit der Programmierung der Datenbank angefangen. Dabei wurde zunächst die Grundstruktur der Datenbank, sprich die Tabellen, definiert. Um die Datenbank zu optimieren und ihre Nutzung zu vereinfachen wurde anschließend die Logik auf dem Server implementiert (gespeicherte Prozeduren und Trigger). Danach wurde eine DLL- Bibliothek programmiert, die das Abfragen der Datenbank von einem Client-Rechner ermöglicht. Für die Bibliothek wurde eine Reihe von SQL-Abfragen definiert.

Als Ergebnis dieser Arbeit ist eine funktionsfähige Datenbank entstanden, die bereits in der Form im CAN-Funktionstest eingesetzt werden kann. Ihre Entwicklung ist aber damit nicht beendet. Es gibt durchaus noch Optimierungs- und Erweiterungspotential. So müssen beispielsweise Indizes zur Optimierung von Datenbankabfragen implementiert werden. Diese Arbeit bildet aber eine solide Basis für die Weiterentwicklung und Optimierung.