

Übungsblatt 1

Abgabe: Mittwoch, 8.12.2009 bis 13 Uhr

Sie haben den Auftrag erhalten, eine räumliche Datenbank zur Automatisierung des Landkreises "Orange" in California, USA zu erzeugen. Die folgenden Bedingungen müssen dabei erfüllt werden:

- Die Datenbank soll die geographischen Grenzen des Landkreises erfassen, damit man wissen kann, was innerhalb und was außerhalb der Grenzen des Landkreises ist.
- Der Landkreis ist geographisch in eine Menge von demographischen Blocks (sogenannte "census blocks") partitioniert ("partitioniert" = "verteilt", so dass die Gesamtheit aller Teile das Ganze ergibt, und zwei Teile sind nie überlappend).
- Zu jedem Block gehören verschiedene Administrationssektoren (Kultur, Reinigung, Sozialwesen, usw.). Es kann sein, dass einige Blocks einige Administrationssektoren nicht haben, aber zu jedem Sektor, der im Block vorhanden ist, gibt es eine/n verantwortliche/n Angestellte/n, der/die den Sektor administriert. Die Benutzer der Datenbank sollen fähig sein, diese verantwortliche Personen aufzufinden.
- In der Datenbank soll das Verkehrsnetzwerk des Landkreises (Eisenbahnschiene und Landstraßen) erfasst werden.
- Für die Reinigung der einzelnen Abschnitte der Landstraßen sind spezifische Teile der Reinigungsadministration zuständig. Wir müssen fähig sein, die zugeordneten Reinigungszuständigkeiten zu finden (d.h. wer ist zuständig für die Reinigung von welchem Teil des Straßenverkehr-Netzwerks.)
- Die kommunalen (städtische) Gebiete des Landkreises gehören zur geographischen Fläche des Landkreises. Wir sollen fähig sein, ihre Grenzen zu identifizieren. Andere Gebiete sind ländlich, sie müssen aber nicht erfasst werden.
- Die Schulen im Landkreis sind in zwei Gruppen geteilt: Grundschulen und Mittelschulen. Auf den einzelnen Schulungsebenen (Grundschulen bzw. Mittelschulen) gibt es einige administrativen Bezirke (districts), die sich innerhalb der geographischen Grenzen des Landkreises befinden. (Die administrativen Bezirke auf den einzelnen Schulungsebenen sind nicht unbedingt gleich.) Wir sollen die Grenzen dieser Bezirke (districts) pro Schulungsebenen wissen (d.h. wir sollen wissen was zu einem Bezirk gehört und auf welcher Schulungsebene ein bestimmter Bezirk ist).
- Der Oberschuldirektor des Landkreises leitet eine Schule. Wir sollen fähig sein, die Direktoren der Schulen für die einzelnen administrativen Bezirke (districts) und Schulungsebenen aufzufinden.
- In der Datenbank sollen die Wasser-Resources des Landkreises erfasst werden. Dazu gehören hydrographische Entitäten, so wie Flüsse, Bäche und See.

Entwerfen Sie den (erweiterten) ER Diagramm mit Verwendung von Piktogrammen. Zu jeder Entität und Relation sollen Sie sinnvolle Eigenschaften zuordnen (es braucht nicht vollständig zu sein, aber es sollte auch nicht minimalistisch sein. Beliebige Entwurfsprogramm (z.B. MS Visio) oder einfach die Entwurfstools von MS Word kann genutzt werden.