

U10 Objektorientierte Analyse (II) - Klassendiagramme

Inhalt der Übung

- Analyse von Anforderungsbeschreibungen
- Erstellung eines Domänenmodells mit Hilfe von UML (Klassendiagramm)
 - Identifikation von Klassen
 - Identifikation und Beschreibung von Beziehungen zwischen Klassen (Vererbung, Assoziation, Aggregation, Komposition, Assoziationsklassen)
 - Ermittlung von Attributen und Methoden von Klassen

Übungsaufgabe

Ahnen- bzw. Familienforschung ist ein beliebtes Hobby. Ausgehend von einer Person werden Nachfahren, Vorfahren und (Ehe-)Partner ermittelt und in Graphen dargestellt. Zusätzlich werden Eigenschaften der Personen erfasst. Aus diesem „Familiengraph“ können dann die in der Genealogie üblichen Darstellungen wie Stammbäume, Stammtafeln, Ahnentafeln und Sanduhren erzeugt werden.

Eine Person hat eine (leibliche) Mutter und einen (leiblichen) Vater. Es kann sein, dass sowohl die Mutter als auch der Vater nicht bekannt sind.

Die Mutter und der Vater einer Person stehen in einer Partnerschaftsbeziehung zueinander. Die leiblichen Eltern einer Person können verheiratet oder geschieden oder nur „Partner“ oder „Ex-Partner“ sein. Für eine Partnerschaft werden der Status (verheiratet, geschieden, ...) und falls vorhanden der Hochzeitstag und der Scheidungstag erfasst. Kinderlose Partnerschaftsbeziehungen sollen auch berücksichtigt werden. Geschwister können aus den Partnerschaftsbeziehungen abgeleitet werden. Um die Familienbeziehungen abzufragen, soll es die Funktionen „meine Eltern“, „meine Mutter“ und „mein Vater“ geben. Jede Person kann in beliebig vielen Partnerschaften gelebt haben.

Des Weiteren wird für jede Person ein Steckbrief erstellt, der das Geschlecht der Person, den Namen, den Vornamen, den Zweitnamen, den Geburtsnamen, das Geburtsdatum, den Geburtsort, alle (auch ehemaligen) Wohnadressen einschließlich Einzugs- und Auszugsjahr, das Sterbedatum und den Sterbeort enthält. Prinzipiell können alle diese Informationen (außer dem Geschlecht) auch fehlen. Ein und dieselbe Wohnadresse soll nur einmal erfasst werden. Zusätzlich können noch verschiedene Kontaktinformationen erfasst werden (Email, Skype, Telefon, Mobiltelefon, Fax, URL). Dabei kann es mehrere Kontaktinformationen der gleichen Art (z.B. mehrere Email-Adressen) geben.

Modellieren Sie den „Familiengraphen“ (Stammbaum) in einem UML-Analyse-Klassendiagramm! Berücksichtigen Sie dabei neben Klassen (mit Attributen und Methoden) Assoziationen/Aggregationen, Assoziationsklassen, Vererbung, Aufzählungen (Enumerationen) sowie abgeleitete Assoziationen oder Methoden.