

## Aufgabenblatt 3

### 3.1 Aufgabe

- Inheritance  
Vererbung bedeutet, dass eine Klasse in mehrere weitere Klassen unterteilt wird, die dieselben Eigenschaften wie die Oberklasse besitzen, da die Unterklassen die Attribute und Beschränkungen der in der Oberklasse regelnden Eigenschaften vererben.
- Subclass  
Eine Unterklasse beschreibt eine Ableitung der Oberklasse. Sie erbt alle Attribute und Beschränkungen der Oberklasse, kann diese jedoch noch verfeinern. Beispiel: Oberklasse ist Auto, eine mögliche Unterklassen wären Limousine, Kombi, Coupe etc.
- Union Type  
Manchmal ist es besser, dass die Unterklasse nur von einer einzigen Oberklasse erbt. Dies wird durch ein umkreistes u gekennzeichnet. Beispiel: Jedes Auto hat nur einen Besitzer.

### 3.2 Aufgabe

Animal can be specialized into dog and cat. Is this specialization overlapping or disjoint? Is it total or partial? Briefly explain your answer.

Die Spezialisierung von Tier in Katze und Hund ist disjunkt, da es zwei verschiedene Lebewesen sind, die verschiedene Eigenschaften haben, die sie unterschiedlich machen.

Die Spezialisierung ist ebenfalls total, da es entweder eine Katze sein kann, oder ein Hund. Jedoch nicht eine Mischung aus beidem oder irgendwas anderes.

### 3.3 Aufgabe

- Deleting an entity from a superclass deletes it from all subclasses  
Wird eine Entität in der Oberklasse gelöscht, wird sie immer automatisch aus

der Unterklasse entfernt.

- A subclass has more attributes than a superclass  
Es ist möglich, dass die Unterklasse mehr Attribute als die Oberklasse besitzt, dies muss jedoch nicht immer der Fall sein.
- In a lattice, there is at least one overlapping specialization  
In einem Gitter muss immer mindestens eine überlappende Spezialisierung vorhanden sein, da es sonst nicht als Gitter bezeichnet werden kann, sondern als einfache Hierarchie.
- Multi inheritance in an EER-Diagram causes problems  
Mehrfache Vererbung bedeutet, dass eine Unterklasse von mehreren Oberklassen erben kann. Wenn jedoch die Oberklassen gleiche Attribute oder Beziehungen anders definieren, ist nicht klar, von welcher Oberklasse man welche Definition erben soll, ob beide Definitionen benötigt werden etc.
- The number of entities in a superclass is equal to the number of entities in its subclasses  
Die Zahl der Entitäten in der Oberklasse ist immer gleich zu der Zahl der Entitäten einer Unterklasse, da
- A lattice contains at least 4 entity types  
Ein Gitter besteht immer mindestens aus 4 Entitätstypen, da mindestens eine überlappende Spezialisierung vorhanden sein muss. Dies funktioniert erst wenn eine Oberklasse, zwei Unterklassen und eine weitere Unterklasse vorhanden ist, damit die überlappende Eigenschaft der Spezialisierung der weiteren Unterklasse existiert. Dazu benötigt man daher mindestens 4 Entitätstypen.

### 3.4 Aufgabe

Eine person ist entweder einer powered-person wenn, ihr *power-level* größer als 10 ist, oder kann ansonsten ein underling beziehungsweise eine sidekick sein.

