

# Übungsblatt 11 zu Programmiersprachenkonzepte WS 2010/2011

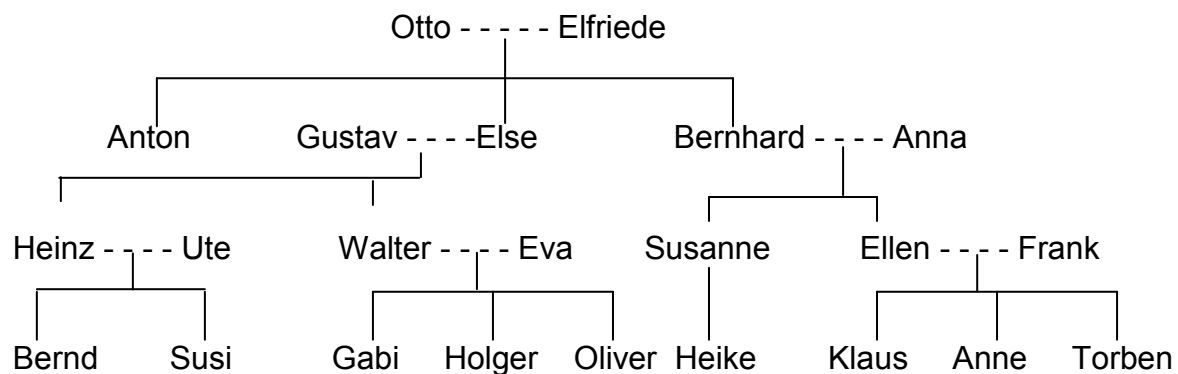
Abgabe bis 20.1.11, 8:00 Uhr

## Aufgabe 1 (4 Punkte):

Erläutern Sie Ihrem Tutor die Arbeitsweisen Unifikation und Backtracking.

## Aufgabe 2 (8 Punkte):

1. Gegeben sei der nachstehende Stammbaum. Erstellen Sie eine Wissensbasis mit den Fakten weiblich/1, maennlich/1, vater/2 und mutter/2, die diesen Stammbaum wiedergibt.
2. Erstellen Sie Regeln für folgende verwandtschaftliche Beziehungen: Großvater, Großmutter, Schwester, Bruder, Tante, Onkel, Cousin, Cousine. Schaffen Sie die Klausel-Spezifikationen so, dass keine Antwort doppelt ausgegeben wird?



## Aufgabe 3 (3 Punkte):

Erstellen Sie Klauseln *laenge* mit den Argumente *Liste* und *Lang* so, dass *laenge* beweisbar ist, wenn *Lang* die Länge der Liste (= Anzahl ihrer Elemente) als Integerzahl enthält.

## Aufgabe 4 (5 Punkte):

Gegeben sei folgender Zugfahrplan:

Abfahrtsbahnhof	Zielbahnhof	Abfahrtzeit	Ankunftszeit	Zugnummer
Rheine	Osnabrück	6.55	7.32	712
Osnabrück	Minden	7.34	8.15	712
Minden	Hannover	8.22	9.00	712
Münster	Osnabrück	6.42	7.15	522
Osnabrück	Bremen	7.18	8.25	522
Rheine	Papenburg	7.20	8.00	876
Papenburg	Bremen	8.03	8.23	876
Bremen	Hannover	8.24	9.04	120
Münster	Herford	6.58	8.12	338
Herford	Hannover	8.15	8.55	338

Erstellen Sie eine Wissensbasis, die diese Fahrplandaten möglichst gut widerspiegelt und Regeln enthält, mit denen man die Anfrage „Komme ich ab X Uhr mit dem Zug von Y nach Z?“ beantworten kann. Dabei soll berücksichtigt werden, dass man nur Anschlusszüge nehmen kann, deren Abfahrtszeit später als die Ankunftszeit des vorherigen Zugs ist.

Aufgabe 5 (ohne Punkte):

Lösen Sie folgendes Logical (auf „Papier“):

31. Mai 1860: Heute wird Sheriff John Silverman nach 25 Jahren Dienst für Carston City feierlich in den Ruhestand verabschiedet. In seiner Dankesrede erinnert der Bürgermeister noch einmal an die größten Erfolge des verdienten Gesetzeshüters. Hier erfahren Sie mehr über die bedeutendsten Festnahmen aus Silvermans Sheriff-Laufbahn.

1. Den Bankräuber Bill Tenheven verhaftete Silverman entweder 1850 oder 1851.
2. 1848 legte der Sheriff einem Mörder das blutige Handwerk.
3. Andrew Smith wurde ein Jahr nach Pablo Fuentes aufgegriffen.
4. Den im Jahr 1851 verhafteten Gangster stellte John Silverman in einem Saloon.
5. Der Geldfälscher wurde nicht in einer Scheune festgenommen.
6. Bei Andrew Smith handelt es sich weder um den Geldfälscher noch um den Hochstapler.
7. Sam Fisher wurde irgendwann nach 1848 dingfest gemacht. Ihn stellte der Gesetzeshüter nicht in einem Bordell.
8. Der auf dem Bahnsteig verhaftete Eisenbahnräuber ging dem Sheriff nicht 1849 ins Netz.
9. Dean Clayton wurde in einem Hotelzimmer überrascht und vom Sheriff nach wildem Schusswechsel gestellt.

In welchem Jahr verhaftete John Silverman wo in seiner Stadt welchen steckbrieflich gesuchten Verbrecher?