

1. Fragen

```
1 /* flugRoute( Startflughafen, Zielflughafen) */
2 flugRoute(dresden, zürich).
3 flugRoute(dresden, frankfurt).
4 flugRoute(dresden, mallorca).
5 flugRoute(dresden, düsseldorf).
6 flugRoute(dresden, hungareda).
7 flugRoute(dresden, antalya).
```

Mit gegebener oben stehender Datenbasis fragen sie nach allen Zielflughäfen, die von Dresden aus anzufliegen sind. Skizzieren sie den programmatischen Ablauf dieser Abfrage.

2. Konjunktionen

Fügen sie folgende Datenbasis zu der Datenbasis aus Aufgabe 1 hinzu. Gehen Sie ebenso davon aus, dass zu jedem Hinflug auch ein entsprechender Rückflug existiert.

```
1 flugRoute(zürich, 'New_York').
2 flugRoute(zürich, florence).
3 flugRoute(zürich, shanghai).
4 flugRoute(mallorca, berlin).
5 flugRoute(mallorca, ibiza).
6 flugRoute(mallorca, frankfurt).
```

Suchen sie nach einer Route von

- (a) Dresden nach Berlin
- (b) Dresden nach Frankfurt
- (c) New York nach Frankfurt

und bestimmen sie alle Lösungen.

Hinweis: Manchmal sind mehrere Fragen notwendig.

3. Die „Schwester von“ Regel

Folgende vorgestellte Datenbasis hatte ein Problem.

```
1 männlich(anakin).
2 männlich(luke).
3 weiblich(padme).
4 weiblich(leia).
5 eltern(luke, anakin, padme).
6 eltern(leia, anakin, padme).

8 schwester_von(X, Y) :-
9     weiblich(X),
10    eltern(X, M, V),
11    eltern(Y, M, V).
```

Welches war das und wie könnte man es reparieren?

Hinweis: Gehen Sie davon aus dass ihnen eine Klausel `diff(X,Y):- X\=Y` zur Verfügung steht die Wahr wird wenn X und Y nicht identisch sind.

4. Noch mehr Regeln

Benutzen sie folgende Datenbasis.

```
1 gestohlen(jyn, todesstern, pläne). /*wer, von was, was*/
2 gestohlen(han, jabba, geld).
3 mitglied(rebellen, jyn).
4 mitglied(rebellen, han).
5 mitglied(imperium, vader).
6 schiffe(han, 1).
7 schiffe(rebellen, 135).
8 schiffe(imperium, 100000).
9 angriff(imperium, todesstern, alderaan). /* wer, mit was, wo */
10 angriff(imperium, todesstern, yavin_5).
11 angriff(rebellen, xwing, eadu).
12 hauptquartier(rebellen, yavin_5). /*wer, wo*/
13 hauptquartier(imperium, coruscant).
```

Stellen sie folgende Regel auf:

Y wird von X angegriffen, wenn die Pläne von Y von X gestohlen worden sind, X Schiffe zur Verfügung stehen und Y das Hauptquartier angreift.