

Opgaver til forelæsningen 6/1-2004 (Øvelser 9/1)

Bratko 3.12 (s. 79), 3.16-3.18 (s. 85) plus nedenstående (skip evt. spg. 4)

Opgave

Denne opgave drejer sig om strukturer og lister i Prolog. Det gennemgående eksempel i opgaven har at gøre med bøger, biblioteker og litteratursøgning.

En bog er angivet ved en *struktur* beskrevet som følger:

```
bog( forfatter, titel, antal-sider, type)
```

Her er to eksempler på bøger:

```
bog( bratko, prolog, 423, faglitteratur)
bog( dumas, de_3_musketerer, 777, underholdning)
```

Et bibliotek er angivet som en *liste* af bøger, f.eks.:

```
[ bog( sayers, de_9_klokkeslag, 288, krimi),
  bog( bratko, prolog, 678, faglitteratur),
  bog( tanenbaum, structured_osv, 465, faglitteratur),
  bog( lang, intrigernes_hus, 192, krimi),
  bog( dumas, de_3_musketerer, 777, underholdning)
]
```

Spørgsmål 1

Forklar i ord, hvad det vil sige, at et givet bibliotek tilfredsstiller prædikatet `p` defineret som følger:

```
p( [ bog( rifbjerg, _, _, _) | _]).
p( [_|Rest] ) :- p(Rest)
```

Spørgsmål 2

Definer et prædikat i Prolog, som, givet et bibliotek, finder en liste af alle bibliotekets titler. Prædikatet skal have følgende form:

```
titler( bibliotek, liste-af-titler)
```

Spørgsmål 3

Definer et prædikat i Prolog som, givet et bibliotek, finder en liste af alle kriminalromaner, dvs. alle bøger hvis type er krimi. Prædikatet skal have følgende form:

```
krimier( bibliotek, liste-af-krimier)
```

Spørgsmål 4

Til brug i en sommerferie ønsker vi at udtage en liste af bøger fra et bibliotek som

- ikke indeholder faglitteratur,
- ikke overstiger 800 sider.

Definer et prædikat i Prolog med følgende form:

```
ferielæsning( bibliotek, bogliste, antal-sider)
```

For et givet bibliotek skal prædikatet kunne generere de mulige udtag af ferielitteratur (som beskrevet ovenfor) i form af lister af bøger. prædikatet oplyser yderligere det samlede antal sider i en funden liste.