

## Praktikum 6

Programmeerida Prologis kasutades **liste** ja **rekursiooni** järgmised hulgateoreetilised tehted:

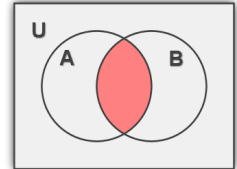
### 1) Hulkade ühisosa

Hulkade  $A$  ning  $B$  ühisosaks nimetatakse hulka, mille elementideks on nii hulka  $A$ , kui samas ka hulka  $B$  kuuluvad elemendid.

Hulkade  $A$  ning  $B$  ühisosa tähistatakse kirjutisega  $A \cap B$ .

$$A \cap B = \{ x \mid x \in A \text{ ja } x \in B \}.$$

```
% yhisosa/3
?- yhisosa([1,2,a,3], [5,d,a,1], X).
X = [1, a].
```



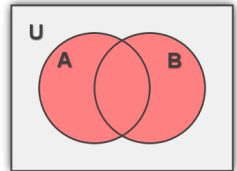
### 2) Hulkade ühend

Hulkade  $A$  ja  $B$  ühendiks ehk summaks nimetatakse hulka, mille elementideks on kõik hulga  $A$  ja kõik hulga  $B$  elemendid.

Hulkade  $A$  ning  $B$  ühendit tähistatakse kirjutisega  $A \cup B$ .

$$A \cup B = \{ x \mid x \in A \text{ või } x \in B \}.$$

```
% yhend/3
?- yhend([1,2,a,3], [5,d,a,1], X).
X = [1, 2, a, 3, 5, d].
```



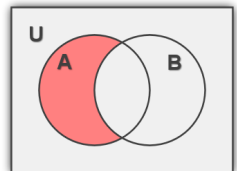
### 3) Hulkade vahe

Hulkade  $A$  ning  $B$  vahe moodustavad kõik need elemendid, mis on hulga  $A$  elementideks, kuid pole hulga  $B$  elementideks.

Hulkade  $A$  ning  $B$  vahe tähistatakse kirjutisega  $A - B$ .

$$A - B = \{ x \mid x \in A \text{ ja } x \notin B \}.$$

```
% vahe/3
?- vahe([1,2,a,3], [5,d,a,1], X).
X = [2, 3].
```



### 4) Hulkade ristkorrutis

Hulkade  $A$  ning  $B$  otsekorrutis ehk *Descartes'i korrutis* ehk *Cartesiuse korrutis* ehk *ristkorrutis* on kõikide niisuguste järjestatud paaride hulk, mille esimene liige on hulga  $A$  element ja teine liige on hulga  $B$  element.

$$A \times B = \{ (x,y) \mid x \in A \text{ ja } y \in B \}$$

```
% ristkorrutis/3
?- ristkorrutis([1,2,3], [a,b], X).
X = [[1,a],[2,a],[3,a],[1,b],[2,b],[3,b]].
```