

Praktikum PR07

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

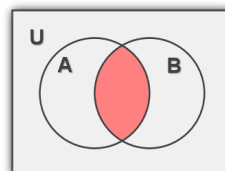
1) Hulkade ühisosa

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].
```



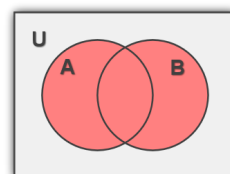
2) Hulkade ühend

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].
```



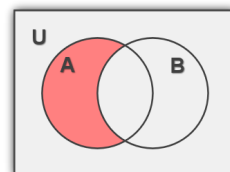
3) Hulkade vahe

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]].
```