

Několik definicí z relací, které se Vám můžou hodit:

Relace na množině A je $R \subseteq A \times A$. Relace můžou mít některé hezké vlastnosti:

- reflexivní $\iff \forall x \in A : xRx$
- symetrická $\iff \forall x, y \in A : xRy \rightarrow yRx$
- tranzitivní $\iff \forall x, y, z \in A : xRy \wedge yRz \rightarrow xRz$
- antisymetrická $\iff \forall x, y \in A : xRy \rightarrow \neg(yRx)$
- slabě antisymetrická $\iff \forall x, y \in A : xRy \wedge yRx \rightarrow x = y$

Relace se nazývá ekvivalencí, pokud je reflexivní, tranzitivní a symetrická.

Uspořádání je relace, která je reflexivní, tranzitivní a slabě antisymetrická.

Uspořádání je lineární / dobré / úplné $\iff \forall x, y \in A : xRy \vee yRx \vee x = y$.

Částečné uspořádání - uspořádání, které nemusí být dobré.

U uspořádání je několik dalších důležitých pojmů, necht' tedy máme (A, \leq) říkáme, že $a \in A$ je:

- minimální prvek $\iff \forall x \in A : x \leq a \rightarrow x = a$
- maximální prvek $\iff \forall x \in A : x \geq a \rightarrow x = a$
- nejmenší prvek $\iff \forall x \in A : a \leq x$
- největší prvek $\iff \forall x \in A : x \leq a$