

Příjmení a jméno:
Plička Maxim

Login:
xplick04

(Čt A113, 12:00–13:50, SIE)

Toto zadání si vytiskněte a řešení (včetně postupu) napište úhledně na něj. Odpověď napište do vyznačeného místa. Odpověď bez postupu nebude hodnocena! Neveďte-li se postup na tento list, vypracujte ho (úhledně) na čistý list. Všechny listy naskenujte/vyfoťte tak, aby byl text jasně čitelný, a nahrajte do informačního systému.

1. (0.5 b) Necht' $R = \{(1, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 4)\}$. Najděte R^+ .

$$R^+ = \{(1, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 4)\} \cup \underbrace{\{(1, 3), (2, 2), (2, 4), (3, 3)\}}_{1. \text{ iterace}} \cup \underbrace{\{(1, 4)\}}_{2. \text{ iterace}}$$

Odpověď: $R^+ = \{(1, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 4), (1, 3), (2, 2), (2, 4), (3, 3), (1, 4)\}$

2. (0.5 b) Na množině $M = \{a, b, c, d\}$ je dána relace R následovně:

R	a	b	c	d
a	1	1	1	0
b	1	0	1	0
c	1	1	1	0
d	0	0	0	1

Pro každou z následujících vlastností určete, zda ji R splňuje. Svoje tvrzení stručně zdůvodněte.

vlastnost	ano/ne	zdůvodnění
reflexivita	ne	$\forall x \in M: x R x$ Toto pro "b" neplatí.
symetrie	ano	$\forall x, y \in M: x R y \Rightarrow y R x$ Toto pro všechny platí, platí pro všechny prvky
antisymetrie	ne	$\forall x, y \in M: (x R y \wedge y R x) \Rightarrow x = y$ Toto neplatí pro dvojici "a" a "b"
tranzitivita	ne	$\forall a, b, c \in M: (a R b \wedge b R c) \Rightarrow a R c$ $b R c \wedge c R b \Rightarrow b R b$, a to není
ireflexivita	ne	$\forall a \in M: a \bar{R} a$ neplatí pro $a R a, c R c, d R d$

Prohlašuji, že jsem tento úkol vypracoval(a) samostatně.

(termín odevzdání: 6. listopadu 15:00)

podpis *Plička*