

Rechenanlagen - Übungsblatt 2

Lukas Vormwald Noah Mehling Gregor Seewald

Übung: Dienstag 14:00

Aufgabe 2.1

- a) R^i ist die Menge aller Knoten, die in einem Radius von i – *Verbindungen* vom Startknoten aus liegen.
 R^* ist die Menge aller Knoten-Tupel die vom Startknoten erreichbar sind.
- b) $n = 3$, da wenn man von Knoten 7, 8, 9 startet, nur drei Tupel möglich sind: $\{(7, 8), (8, 9), (9, 7)\}$
- c) Diese Relation beschreibt die Tupel, die in der Teilmenge C verbunden sind und die leere Verbindung.
Die Menge $\{(7, 8), (8, 9), (9, 7)\}$ bildet eine Äquivalenzrelation.
- Reflexivität: Da die leere Verbindung eine Verbindung eines Knotens auf sich selbst definiert ist, ist die Reflexivität gegeben.
 - Transitivität: Aus der Definition von R^i folgt, dass Knoten, die über einen anderen Knoten verbunden sind ebenfalls verbunden sind, somit gilt: $a \rightarrow b, b \rightarrow c, a \Rightarrow c$
 - Symmetrie: Die angegebene Menge ist ein Ring aus Verbindungen, daher erreicht man über Umwege immer wieder das Ausgangselement.

Aufgabe 2.2

- a) wähle $a = 01$ und $b = 11$. Ohne führende Nullen gelesen ist der Text "11" sowohl als $\bar{a}a$ als auch als b interpretierbar und somit nicht eindeutig, also auch keine Codierung.
- b) Da 0^x immer 0 ist (für $x > 0$) ist diese Abbildung immer eine Abbildung auf 0 für $a_0 \dots a_{n-2}$ und somit ebenfalls nicht eindeutig definiert.

Aufgabe 2.3

	kein Verband	nicht distributiv	nicht komplementär	weder distributiv noch komplementär	inf	sup
1.	X	✓	X	X	a	e
2.	X		✓		a	e
3.	✓					