

Routing – 3. Übung



Aufgabe 2



Distanz-Vektor-Routing



- Distanz-Vektor-Algorithmen
 - Distanz ist Routing-Metrik
 - Kein Knoten hat Wissen über das komplette Netz
 - Knoten kennt nie die komplette Route von einer Quelle zu einer Senke
 - Jedes System kennt die Distanz zu allen anderen Systemen im Netz
 - Hierzu werden die aktuellen Distanzen zwischen den Nachbarn ausgetauscht

Aufgabe 2a

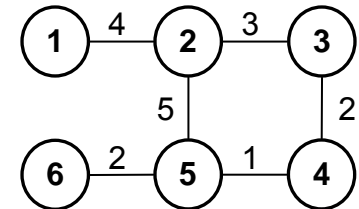


Update-Nachrichten



Ausgangspunkt (Routing-Tabelle von Knoten 5):

Zielknoten	1	2	3	4	5	6
Erreichbar über Knoten	4	2	2	4	5	6
Kosten	10	5	8	1	0	2



Update von Knoten 6: (11, 7, 10, 3, 2, 0)

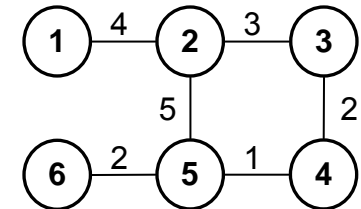
Kosten zu Knoten 6: 2

Zielknoten	1	2	3	4	5	6
Erreichbar über Knoten	4	2	2	4	5	6
Kosten	10	5	8	1	0	2

=> Keine Änderungen

Ausgangspunkt (Routing-Tabelle von Knoten 5):

Zielknoten	1	2	3	4	5	6
Erreichbar über Knoten	4	2	2	4	5	6
Kosten	10	5	8	1	0	2



Update von Knoten 4: (9, 5, 2, 0, 1, 3)

Kosten zu Knoten 4: 1

Zielknoten	1	2	3	4	5	6
Erreichbar über Knoten	4	2	4	4	5	6
Kosten	10	5	3	1	0	2

Aufgabe 2b



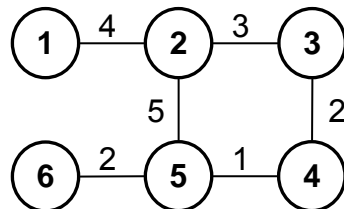
Initialisierung



Aufgabe 2b – Initialisierung

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	?	∞								
2	?	∞								
3	?	∞								
4	?	∞								
5	?	∞								
6	-	0								

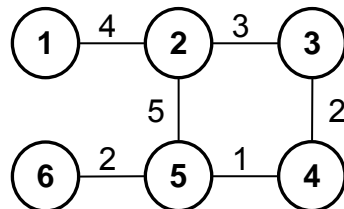


Sendereihenfolge:

Aufgabe 2b – Initialisierung

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	?	∞								
2	?	∞								
3	?	∞								
4	?	∞								
5	?	∞	6	2						
6	-	0								

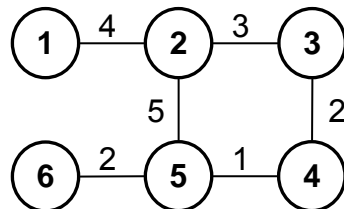


Sendereihenfolge: 6

Aufgabe 2b – Initialisierung

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	?	∞								
2	?	∞			5	7				
3	?	∞								
4	?	∞			5	3				
5	?	∞	6	2						
6	-	0								

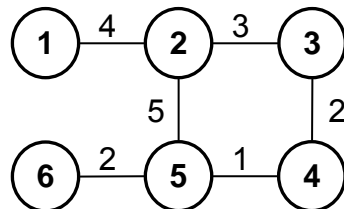


Sendereihenfolge: 6, 5

Aufgabe 2b – Initialisierung

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	?	∞					2	11		
2	?	∞			5	7				
3	?	∞					2	10		
4	?	∞			5	3				
5	?	∞	6	2						
6	-	0								

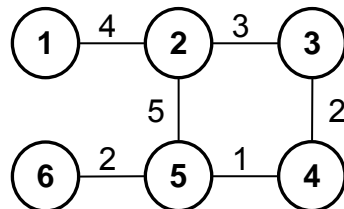


Sendereihenfolge: 6, 5, 2

Aufgabe 2b – Initialisierung

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	?	∞			2	11				
2	?	∞			5	7				
3	?	∞					2	10	4	5
4	?	∞			5	3				
5	?	∞	6	2						
6	-	0								



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4

Aufgabe 2c

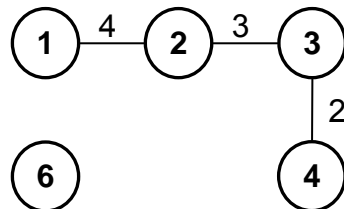


Count-to-Infinity



- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

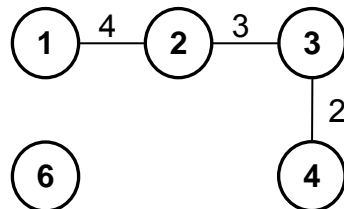
Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	2	11										
2	5	∞										
3	4	5										
4	5	∞										
5	6	2										
6	-	0										



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

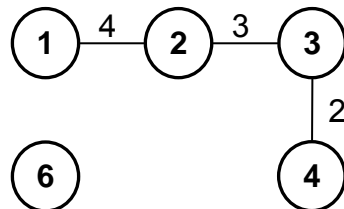
Quellknoten	Über Kos		Über Kos		Über Kos		Über Kos		Über Kos		Über Kos	
1	2	11										
2	5	∞	3	8								
3	4	5										
4	5	∞	3	7								
5	6	2										
6	-	0										



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4, 3

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

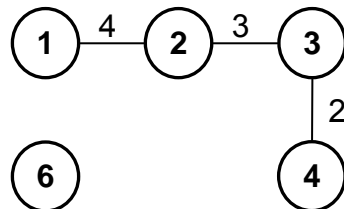
Quellknoten	Über Kos		Über Kos		Über Kos		Über Kos		Über Kos		Über Kos	
1	2	11										
2	5	∞	3	8								
3	4	5			4	9						
4	5	∞	3	7								
5	6	2										
6	-	0										



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4, 3, 4

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

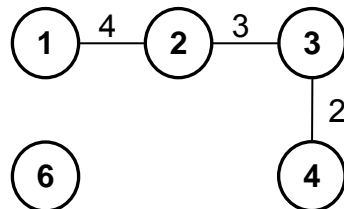
Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	2	11					2	12				
2	5	∞	3	8								
3	4	5			4	9						
4	5	∞	3	7								
5	6	2										
6	-	0										



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4, 3, 4, 2

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

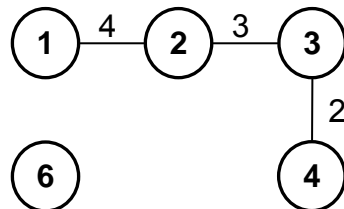
Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	2	11					2	12				
2	5	∞	3	8					3	12		
3	4	5			4	9						
4	5	∞	3	7					3	11		
5	6	2										
6	-	0										



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4, 3, 4, 2, 3

- Routingtabelle aller Zielknoten bzgl. Zielknoten 6:

Quellknoten	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos	Über	Kos
1	2	11					2	12			2	16
2	5	∞	3	8					3	12		
3	4	5			4	9					4	13
4	5	∞	3	7					3	11		
5	6	2										
6	-	0										



Sendereihenfolge: 6, 5, 2, 4, 3, 4, 2, 3, 4, 2

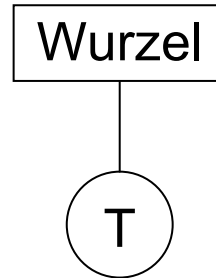
Aufgabe 4b



Patricia Trie

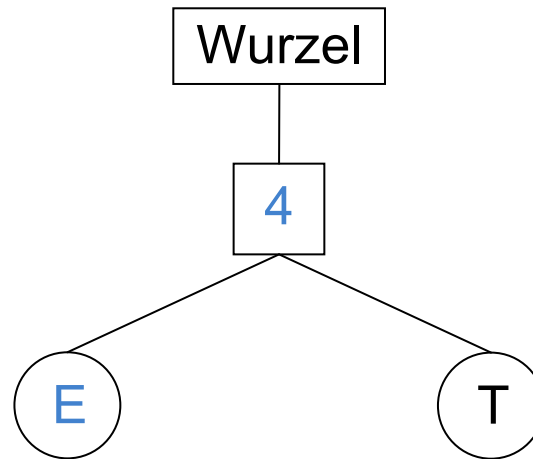


- T einfügen



Bitindex	4	3	2	1	0
T	1	0	1	0	0

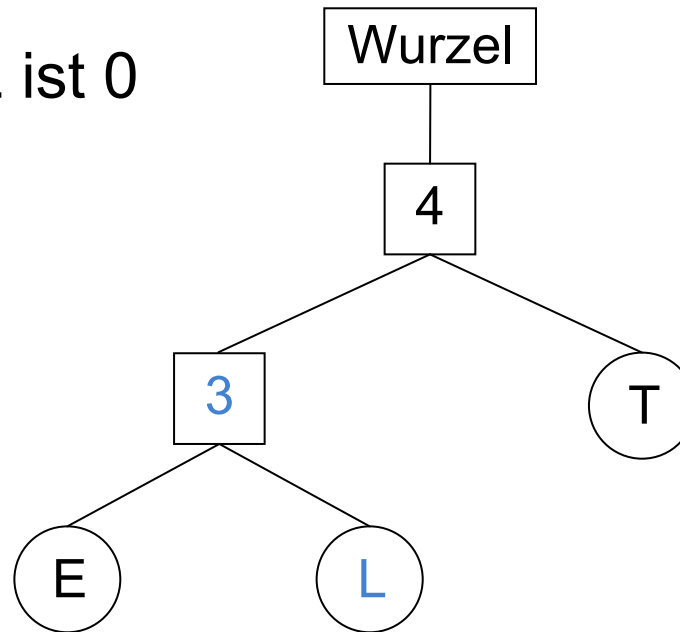
- E einfügen



Bitindex	4	3	2	1	0
E	0	0	1	0	1
T	1	0	1	0	0

► Bitindex 4

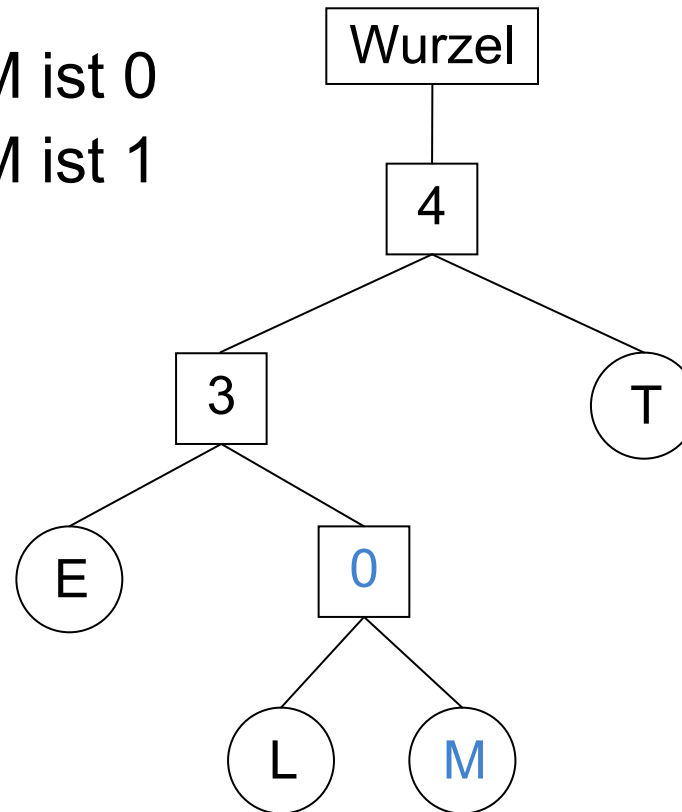
- L einfügen
 - Bit 4 von L ist 0



Bitindex	4	3	2	1	0
E	0	0	1	0	1
L	0	1	1	0	0

► Bitindex 3

- M einfügen
 - Bit 4 von M ist 0
 - Bit 3 von M ist 1

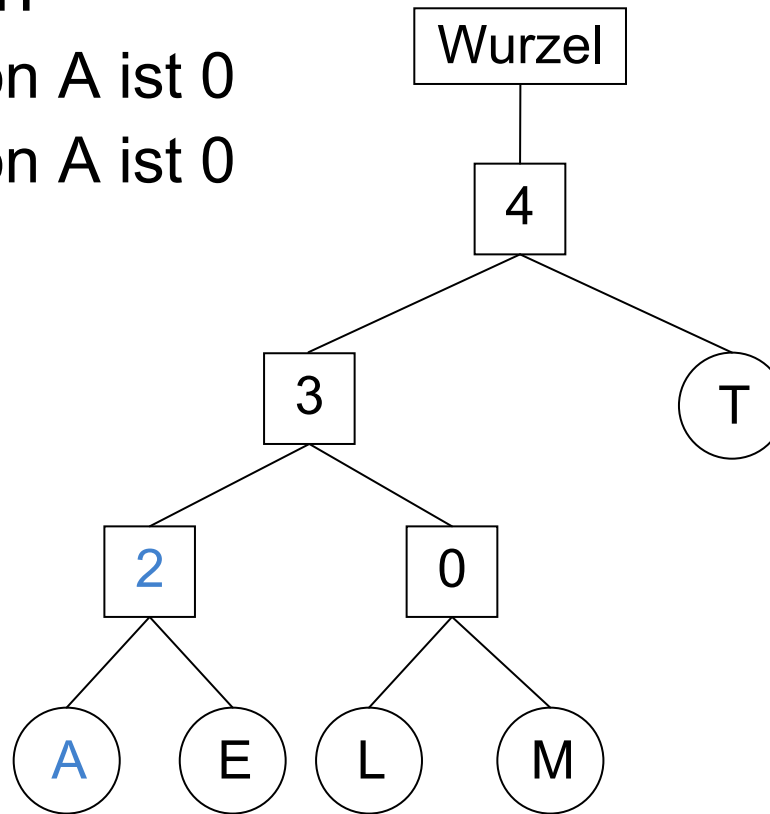


Bitindex	4	3	2	1	0
L	0	1	1	0	0
M	0	1	1	0	1

► Bitindex 0

- A einfügen

- Bit 4 von A ist 0
- Bit 3 von A ist 0

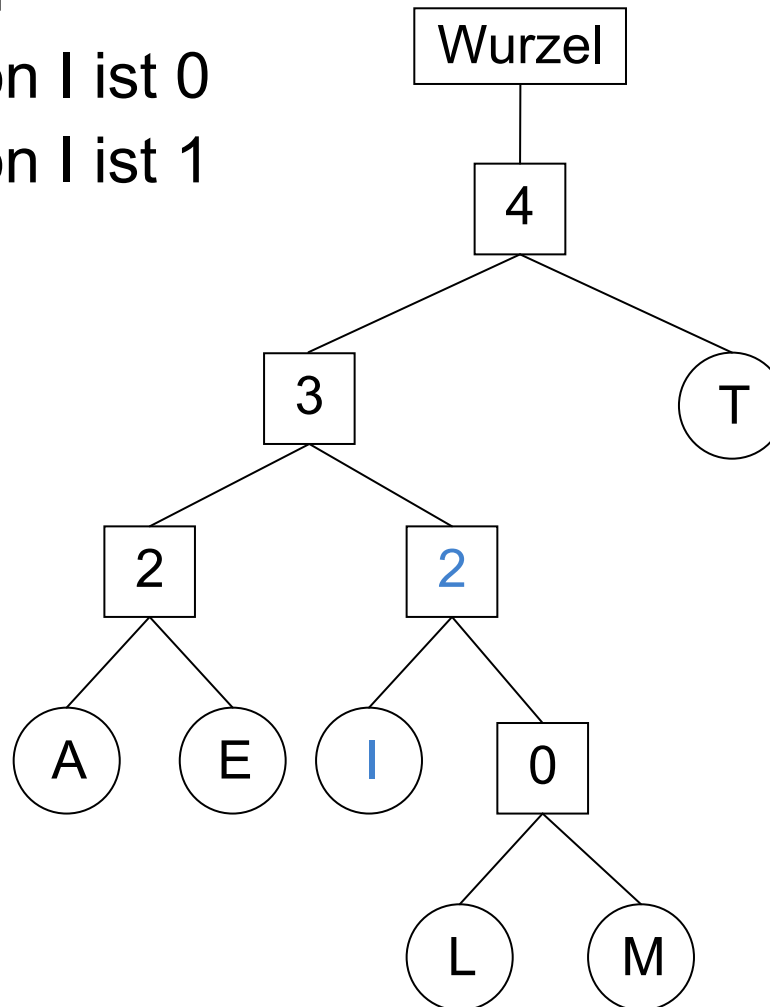


Bitindex	4	3	2	1	0
A	0	0	0	0	1
E	0	0	1	0	1

► Bitindex 2

- I einfügen

- Bit 4 von I ist 0
- Bit 3 von I ist 1

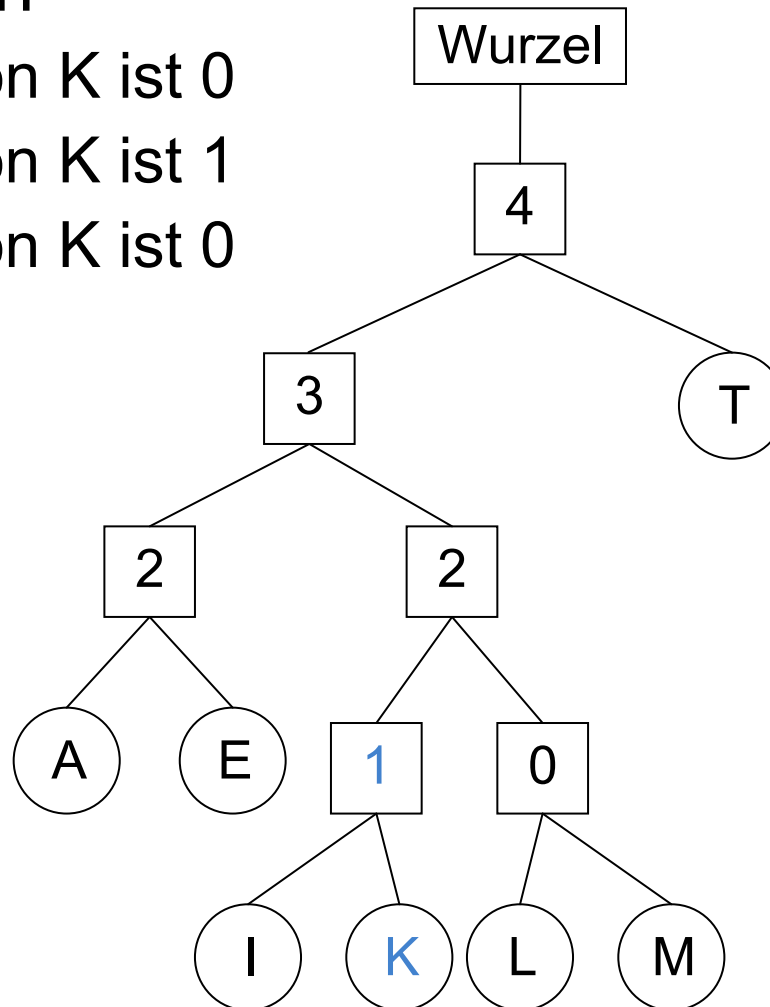


Bitindex	4	3	2	1	0
I	0	1	0	0	1
L	0	1	1	0	0
M	0	1	1	0	1

► Bitindex 2

• K einfügen

- Bit 4 von K ist 0
- Bit 3 von K ist 1
- Bit 2 von K ist 0



Bitindex	4	3	2	1	0
I	0	1	0	0	1
K	0	1	0	1	1

► Bitindex 1