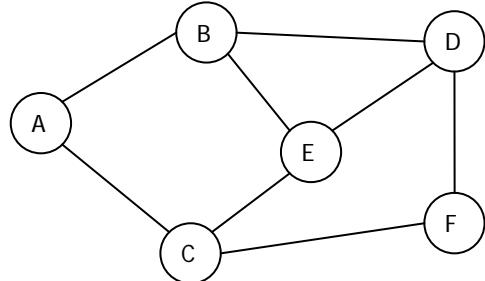


Computernetze 1 – Klausur SS 2012

Aufgabe 1: Kurzfragen

Aufgabe 2:

- Distance-Vector-Routing-Verfahren
 - Nachbarn sind den Knoten bekannt
 - Knoten sollen alphabetisch abgearbeitet werden
- Welches Problem kann beim Distance-Vector-Routing auftreten? (anhand eines Beispiels)
- 5 Schritte des Link-State-Routing beschreiben (anhand eines Beispiels)



Aufgabe 3:

- Ausbreitungsverzögerung und Übertragungsverzögerung in Skizze zeigen und in 1-2 Sätzen beschreiben/unterscheiden.
- Nachricht wird von einer Bodenstation an einen Satellit gesendet:
Distanz: 36000 km, Ausbreitungsgeschwindigkeit: $3 \cdot 10^8$ m/s
Bitrate: 4 MBit/s, Nachricht: 1000 KByte
→ Gesamtverzögerung berechnen
- Kanalauslastung berechnen:
100 Frames + ACKs mit Stop-and-Wait-Protokoll
Distanz: 4000 km, Ausbreitungsgeschwindigkeit: 200.000 km/s
Frame: 1500 Bit, ACK: 100 Bit, Bitrate: 1 MBit/s
- Wofür wird der Binary-Backoff-Algorithmus eingesetzt?
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass nach der 3. Kollision keine Kollision auftritt

Aufgabe 4: IP-Adressen

Netz: 126.8.4.0 mit Netzmaske 255.255.252.0

1. Wie kann das Netz verkürzt dargestellt werden?
2. Netzmaske binär aufschreiben
3. Broadcast-Adresse angeben
- Entscheiden Sie per binärer Operation, ob 126.8.6.65 in das oben genannte Netz gehört.
- Netz in 3 Netze teilen:
 - Erst in zwei Netze teilen, dann die eine Hälfte wieder teilen
 - Netzmasken und Netzadressen der 3 Netze angeben
- Wie viele Hosts können in den 3 Netzen jeweils angeschlossen werden, wenn der Router jeweils eine Adresse in jedem Netz belegt.
- ?

Aufgabe 5: CRC

- Gegeben: Nachricht und Generatorpolynom → zu sendende Nachricht berechnen
- Gegeben: fehlerhafte Nachricht → kann Empfänger den Fehler feststellen? Mit Beweis.
- Hamming-Distanz zwischen korrekter und fehlerhaft gesendeter Nachricht bestimmen.