

Gedächtnisprotokoll Computernetze SS 2015

Keine Garantie auf Vollständigkeit und Richtigkeit, die Aufgabenreihenfolge ist willkürlich.

1) Kurze Theorie- und Kurze Anwendungsfragen

- a. Welche Topologie wählt man am besten für kurze Kabellänge?
- b. Bitstopfen nach drei Einsen: 01110001111
- c. Unterschied zwischen UDP und TCP erläutern und je eine Anwendung dazu nennen.
- d. 2Armeenproblem beschreiben
- e. TR oder CSMA/CD: Was ist für den Realzeitbetrieb geeignet?
- f. Nennen Sie einen Algorithmus zur Kollisionserkennung.
- g. Welches ALOHA sollte bei voller Last gewählt werden?

2) Rechnung

Ein Satellit ist 36.000 km von einer Station entfernt.

$v = ?$ (können wir uns leider nicht mehr dran erinnern....)

$r = 3 \text{ Mbit/s}$

1 Mbyte

- a. Erklären Sie Austragungs- und Übertragungsverzögerung. (mit Skizze!)
- b. Berechnen Sie die Gesamtverzögerung
- c. Station I ist 4000 km von Station II entfernt. Es wird Stop and Wait angewendet. Es gibt 100 Frames: 1500 bit Daten und 100 bit Ack's. (Übertragungsrate und Geschwindigkeit fällt uns nicht mehr ein...)
 - i. Ermitteln Sie die Kanallast.

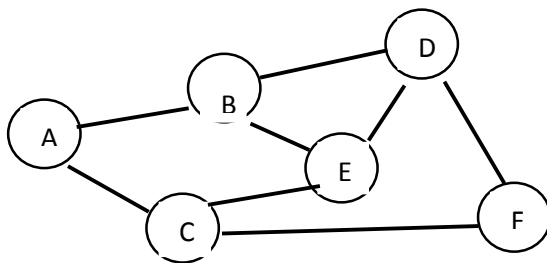
3) IP-Fragmentierung

- a. 130.64.0.0 – 130.64.255.255 in vier gleich große Netze aufteilen.
- b. Wie viele Hosts können angeschlossen werden?
- c. Was ist bei IPv6 in Bezug auf die Adressierung besser?
- d. Geben Sie die ersten beiden Broadcast Adressen an und begründen Sie.
- e. Geben Sie die Netzadresse an und sagen Sie in welches Netz sie gehört.
- f. Fassen Sie die Teilnetze aus a. zusammen.

4) CRC (ganz normal so wie immer)

- a. Hamming-Distanz zwischen gesendeter und verfälschter Nachricht
- b. Was wäre die Hamming-Distanz, wenn man den Fehler korrigieren will?
- c. Wird der Fehler erkannt?
- d. Ist CRC in der Transport- oder Netzwerkschicht geeignet?

5) Routingtabelle



Es kann sein, dass
die Buchstaben
anders verteilt
waren...

- a. Erstellen Sie die passende Routingtabelle zur Grafik. (Tabellen waren vorgedruckt, man musste sie nur noch ausfüllen)
- b. Erklären sie kurz die fünf Schritte des Link-State Routings
- c. Warum kann das Link-State Routing nicht bei großen Netzen angewendet werden?
- d. Was ist das Risiko beim Bellman/Ford Algorithmus?