

Gedächtnisprotokoll: Computernetze 1

Sommersemester 2019

Aufgabe 1 (Kommunikation)

Einseitige Kommunikation von einem Mars Rover über einen Satelliten zur Erde.

Spezifischer:

- Distanzen 90000km und 225 Mio km
- Übertragung mit 4MBit eines Pakets mit 200Kbyte
- Satellit reicht nur weiter mit Verzögerung von 200ms

Teilaufgaben:

- a) tp tx bestimmen
- b) Gesamtverzögerung berechnen
- c) Diagramm einzeichnen

Aufgabe 2 (Wissensfragen)

- a) Vier Eigenschaften TCP/UDP nennen
- b) Was ist DNS und wofür braucht man es?
- c) Wie bestimmt man mit der MAC die IP?
- d) Wie kann ein Zeitvorteil bei „Pure Aloha“ entstehen?
- e) Zwei Fragen zu TCCP (?)
- f) Warum ist die minimale Framelänge wichtig und zwei Faktoren nennen, die sie beeinflussen

Aufgabe 3 (Routing)

- a) 5 Schritte des link state routing beschreiben
- b) Grund für schlechte Skalierung nennen
- c) den Inhalt eines Pakets auflisten

Aufgabe 4 (Encoding und Fehlerbehandlung)

- a) Manchester encoding für eine 12 bit Zahl
- b) Drei 5-Bit Worte gegeben, viertes Wort bestimmen, sodass die Hamming Distanz 3 ist.

11000

10101

01110

- c) Formel für Erkennung des Fehlers nennen und für d=3 zeigen
- d) Formel für Behebung des Fehlers nennen und für d=3 zeigen

Aufgabe 5 (Subnets)

IPRange 134.64.3.0 bis 134.64.3.0 gegeben, in 5 Netze unterteilen. 3 davon sollen 60 Hosts haben

- a) Netzadressen und Subnetzmasken in normaler und binärer Darstellung

- b) zeigen, dass die 3 Netze tatsächlich 60 Hosts haben
- c) Gesamtanteil der Hosts zeigen $(2^8)-2*5$
- d) Zwei Netze an einem Router, am linken Netz war ein weiterer Router der ins Internet geht. Routingtabelle komplett aus dem Kopf aufschreiben und ausfüllen