

Rechnernetze-Praktikum

WS 2003/04

Jürgen Vogel

Lehrstuhl für Praktische Informatik IV

Universität Mannheim

Dritte Aufgabe (1)

bis zum 26.11.03

Simulations-Szenario mit Event-Files

- definiert Datenströme
 <Beginn> <Ende> <Sender> <Ziel> <Port> <Paketgröße> <Abstand>
- Timer-Steuerung

Pakete

- IP-Header und TCP-Header
- letzte Position, aktuelle Position, Hops, Delay

Router

- Paket-Queue

Dritte Aufgabe (2)

Sendefunktion

- Timer-Steuerung
- Paket-Eingang: Queue-Kapazität
- Paketverlust, nächster Hop, Timer-Laufzeit (Bandbreite, Delay)
- Paket-Update

Paket-Trace

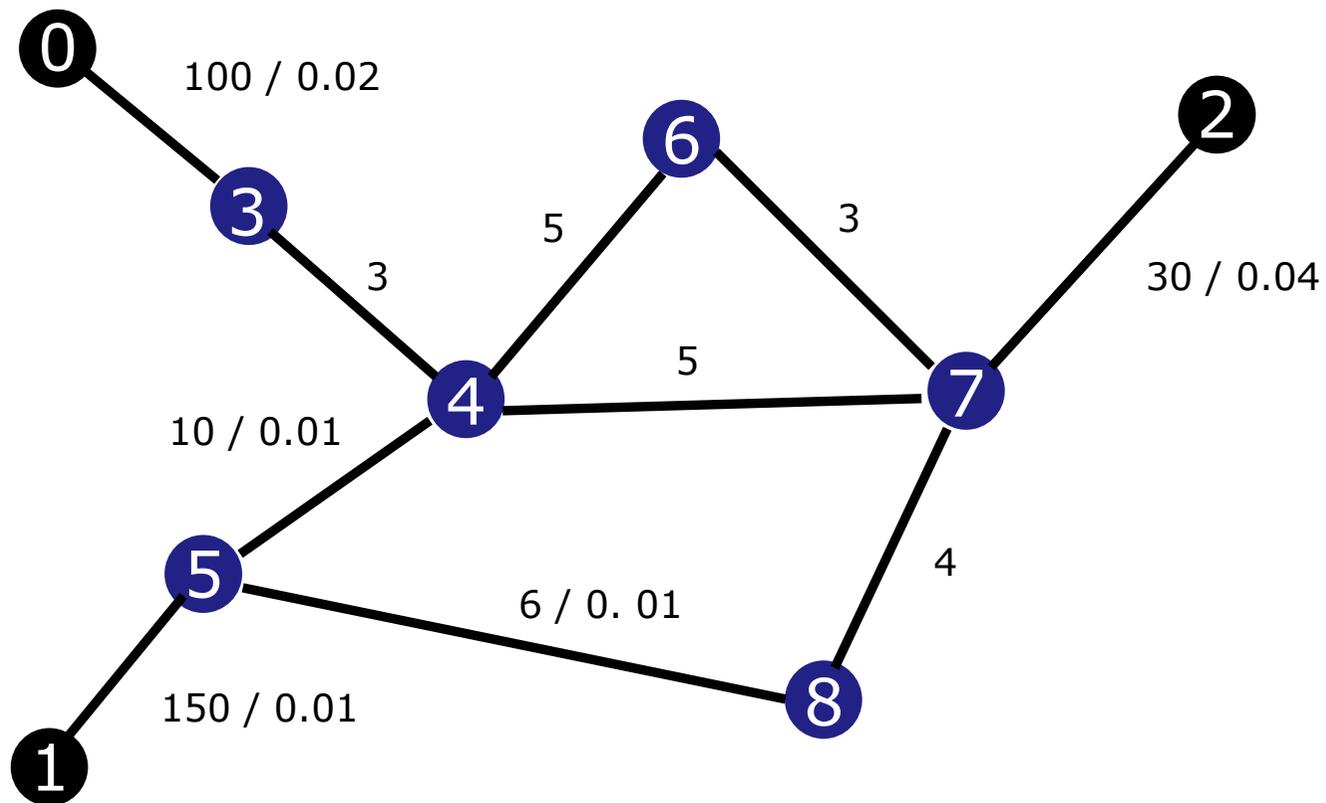
- gesendete Pakete
<Zeit> <Sender> <Ziel> <Port> <Sequenznummer>
- Paket-Position
<Zeit> <Sender> <Ziel> <Port> <Sequenznummer>
<aktuelle Position> <letzte Position> <Delay> <Hops>
- empfangene Pakete
<Zeit> <Sender> <Ziel> <Port> <Sequenznummer> <Delay> <Hops>

Dritte Aufgabe (3)

Paketverlust-Szenario

- Test-Datenströme definieren
- Trace auswerten und Graphen berechnen
 - Verlustwahrscheinlichkeit / Link
 - Verlustwahrscheinlichkeit / Hops

Beispiel-Netz



network01.ns

Aufgabenstellung

- 1) Implementierung eines einfachen Netzwerksimulators
 - Knoten (Endsysteme, Router) und Links
 - Paketvermittlung
 - ereignisgesteuerter Ablauf
- 2) Simulation des TCP – Protokolls
 - Verbindungsauf/abbau
 - Paketverluste
 - Congestion Control
- 3) Auswertung der Simulationsergebnisse
 - Szenarien und Parameter definieren
 - Simulationsablauf mitprotokollieren
 - graphische Auswertung

Vorläufiger Zeitplan

03.12.03 Verbindungsaufbau

10.12.03 Verbindungsabbau, Paketverlust-Algorithmus

17.12.03 Paketverlust

07.01.04 Paketverlust-Auswertung

14.01.04 Router-Logik, Congestion-Control

21.01.04 Congestion-Control

28.01.04 Congestion-Control

04.02.04 Auswertung

11.02.04 Auswertung

Vierte Aufgabe

End-Systeme

- Sende-Queue

TCP-Verbindungsmanagement

- Algorithmen zu Verbindungsauf- und abbau anschauen
- kurze Präsentation vorbereiten
- Verbindungsaufbau implementieren