

Hinweise zur Erstellung des Laborberichtes (Socket-Versuch)

Die nachfolgenden Fragen sollen zur Aufarbeitung des RN1-Laborversuchs „Socket unter Linux“ dienen und zusätzliche Hinweise zur Erstellung des Laborberichts geben..

Bei allen Ausdrucken von Wireshark im Protokoll soll immer nur die „summary line“ der ausgesuchten PDU's im Laborbericht stehen. Nur die für den Teilversuch wichtigen PDU's dürfen im Ausdruck sein, nicht alle aufgezeichneten. Anhand der ausgewählten PDU's soll der jeweils beabsichtigte Effekt einer Teilaufgabe eindeutig erkennbar sein. Dies ist im Laborbericht durch zusätzliche Kommentare je Teilaufgabe zu erläutern. Nur wenn für die Erläuterung des Effekts einer Teilaufgabe die Programmausgaben (stdout) notwendig sind, sind diese in den Laborbericht einzufügen.

Aufgabe 1.1

- Analysieren Sie den Code (server_s.c, client_s.c)
- Welche Funktionen werden für Einrichtung eines sockets, Aufbau einer Verbindung sowie zur Datenübertragung benutzt?
 - Bsp (server_s.c 95:socket() - erzeugt ein TCP Internet socket

Aufgabe 1.1.1

- Analysieren Sie die Ausgaben des Servers und der Clients
- Analysieren Sie die PDU's für Verbindungsaufbau, Datenübertragung Verbindungsabbau in Wireshark.
- Stimmt die Reihenfolge der Funktionsaufrufe in server/client mit den übertragenen Daten überein?

Aufgabe 1.1.2

- Woran ist eindeutig erkennbar, dass der Server sequentiell arbeitet?
- Wo blockiert der Server (Funktionsname)?
- Erklären Sie die Bildschirm-Ausgaben von Client A, B und Server und die Wireshark Ausgaben.
- Warum läuft die Datenübertragung (siehe wireshark-Ausgaben) parallel ab?

Aufgabe 1.1.3

- Was passiert hier? (Code im Client ansehen, Ausgaben von Wireshark)
- Warum wird keine PDU mit FIN gesendet?
- Wozu dient die RST-PDU?
- Was passiert mit den Daten des Servers?

Aufgabe 1.2

- Wie wurde die MSS berechnet?
- Was sagt die ICMP Nachricht vom Router?
- Warum soll fragmentiert werden?
- Wie sieht TCP Segmentierung aus? Ist diese Segmentierung sinnvoll?

Aufgabe 1.3

- In welche Richtung läuft die Übertragung?
- Wozu wird der Zustand „half close“ gebraucht?

Aufgabe 1.4

- Warum bindet man bei Client die Ports mit bind()?
- Welchen Port bekommt der Client ohne Fehlerbehandlung?
- Was passiert bei Fehlerbehandlung?

Aufgabe 2.1

- Erklären Sie den Ablauf bei UDP.
- Was ist anders zu TCP

Aufgabe 2.2

- Welches Protokoll führt hier die Fragmentierung durch?