

Übungen zur Vorlesung
Rechnernetze
Winter 2021/2022
Blatt 2

Laden Sie eine PDF-Datei in ILIAS hoch, andere Abgaben werden ignoriert. Schreiben Sie alle Namen und Matrikelnummern der Gruppenteilnehmer auf die Abgabe.

Aufgabe 1: Kommunizierende Prozesse (5 Punkte)

Auf ILIAS werden Ihnen die drei Python-Dateien *client.py*, *server.py* und *dns.py* zu Verfügung gestellt. Laden Sie diese herunter und bearbeiten Sie die folgenden Aufgaben.

- a) Verwenden Sie *DNS.py* um die IP-Adresse von `adorabledora.ddns.net` zu erhalten. Geben Sie diese IP-Adresse an. Erklären Sie, was passiert. (2 Punkte)
- b) Verwenden Sie *client.py* um einen Socket zu erstellen und Ihr "RZ-Kürzel" (z.B. rz100) an uns weiter zu leiten. Nutzen Sie die IP-Adresse aus Aufgabe b) und Port 6543. Erklären Sie, was passiert. (2 Punkte)
- c) Erklären sie kurz, ob es sich hier um eine Peer-to-Peer-Verbindung handelt. (2 Punkte)

Hinweis: Python-Dateien können Sie ausführen in dem Sie im Terminal oder der Eingabeaufforderung in das Verzeichnis (im welchen die Datei gespeichert ist) navigieren und dort `python dns.py` oder `python client.py` eingeben.

Aufgabe 2: HTTP (5 Punkte)

- a) Rufen Sie die Webseite `http://www.tf.uni-freiburg.de/de/studium-lehre/a-bis-z-studium/abmeldung-von-pruefungen` mit einem Browser auf. Untersuchen Sie dabei für die erste Anfrage die Header von HTTP-Request und HTTP-Response. Verwenden Sie den „Privaten Modus“ oder „Inkognito-Modus“ Ihres Browsers. Kopieren Sie die Header in Ihre Abgabe, beantworten Sie jede Frage und zeigen Sie dabei, wo die benötigten Informationen im Header zu finden sind. (jeweils 0.5 Punkte)

- 1) Welches System verwendet der Server?
 - 2) Werden Cookies verwendet?
 - 3) Handelt es sich um persistentes HTTP oder nicht-persistentes HTTP?
 - 4) Welche HTTP-Version wird verwendet?
- b) Es werden nach der ersten Anfrage noch einige weitere HTTP-Anfragen gesendet. Beschreiben Sie kurz, wozu diese dienen. (1.5 Punkte)
 - c) Laden Sie die Seite neu. Manche der Anfragen haben nun den Code 304 oder 301 anstatt 200. Erklären Sie den Unterschied und warum dies erst beim erneuten Laden auftritt. (1.5 Punkte)

Hinweis: Sie können für diese Aufgabe das Netzwerkanalyse-Tool von Ihrem Browser (wir empfehlen Firefox) verwenden oder Sie verwenden Wireshark.