

Übung zur Vorlesung „Techniken und Dienste des Internets“ - SS 2007

Blatt 3

Ausgabe 25.04. – Abgabe 02.05.

Aufgabe 3.1 (5 Punkte)

Die Protokolle IP, UDP, TCP verfügen über ein Feld „Prüfsumme“. Diese errechnet sich aus dem Inhalt des Protokollkopfes. Wenn sich die übertragenen Daten geändert haben, stimmt diese Prüfsumme nicht mehr, sodass damit festgestellt werden kann, ob die Daten beschädigt wurden.

Erkennen diese Protokolle die Daten als fehlerhaft, verwerfen sie das Paket einfach – ohne dieses Verwerfen irgendwo zu melden. Warum hat man dies wohl so gelöst?

Aufgabe 3.2 (3 Punkte)

Warum verfügt der TCP-Protokollkopf über ein Feld für die Länge des Kopfes, UDP jedoch nicht?

Aufgabe 3.3 (10 Punkte)

a) Kann ein Rechner in zwei unterschiedlichen Top-Level-Domänen liegen? Wenn ja, versuchen Sie ein Beispiel zu finden und zu beschreiben, welches Problem hier zu beachten ist. Wenn nein, erklären Sie, warum dies nicht geht.

b) Kann ein Rechner mit einem einzigen DNS-Namen unterschiedliche IP-Adressen aufweisen? Ist das sinnvoll?

c) Erörtern Sie Vor- und Nachteile neuer gTLDs wie „.mobi“. Tim Berners-Lee spricht gerade bei der Einführung von „.mobi“ von einer Fehlentwicklung in Bezug auf Entwurf und Zweck des Internets. Warum?

Aufgabe 3.4 (10 Punkte)

a) Warum hat man sich wohl entschlossen, HTTP zunächst (Version 1.0) als zustandsloses Anwendungsprotokoll zu entwerfen (es wird je Verbindung immer nur eine Ressource nachgefragt)? Hinweis: Denken Sie daran, wie die Ressourcen aufgebaut sind, die man mit diesem Protokoll laden möchte.

b) Informieren Sie sich bei der IETF (RFCs), ob sich dies mit HTTP 1.1 geändert hat.

c) In welchen Fällen ist es jedoch erforderlich, eine längerfristige Verbindung (Sitzung) aufzubauen? Beschreiben Sie kurz die zwei meistverwendeten Mechanismen, um solche Sitzungen zu etablieren.

d) Sind diese Mechanismen prinzipiell empfehlenswert, um eine Authentifikation und Zugriffssteuerung auf Webseiten zu etablieren? Prüfen Sie, ob es dazu von „offizieller“ Seite (IETF) eine Stellungnahme gibt.