

Netzwerksicherheit Übungsblatt 1

Dozent: Prof. Dr. Matthias Wübbeling

Sommersemester 2022

Bearbeitet von: Nicolas Gerhardt, Oliver Krüppel, Philip Wentzke, Aziz Khorassani

Blatt 1.

Abgabe bis 12.04.2022

Bearbeitung:

Aufgabe 0

- Nicolas Gerhardt (3084737)
- Oliver Krüppel (3004425)
- Philip Wentzke (3452818)
- Aziz Khorassani (3287974)

Aufgabe 1

- GAN - Global Area Network:
 - Reicht über mehrere Kontinente
 - **Nicht** Internet.
- WAN - Wide Area Network:
 - Reicht über ganze Länder oder sogar Kontinente
- MAN - Metropolitan Area Network:
 - Reicht über etwa eine Stadt (normalerweise max. 100km)
- LAN - Local Area Network:
 - Reicht über einen Haushalt / einen Standort eines Unternehmens
- PAN - Personal Area Network:
 - Reicht normalerweise nur wenige Meter

Aufgabe 2

a)

- Bitübertragung
- Media Access Control
- Logical Link Control

b)

- Bitübertragung:
 - Bits
- Media Access Control:
 - frames
- Logical Link Control:
 - UFrame
 - SFrame
 - IFrame

c)

- Bitübertragung:
 - 1000Base-T
- Media Access Control:
 - Ethernet
- Logical Link Control:
 - Ethernet

Aufgabe 3

a)

1. Aufforderung durch Nutzer
2. Physikalische Ursachen:
 - loss of carrier
 - Die Verbindung zur Netzwerkschnittstelle wurde verloren
 - authentication failure
 - Die Authentifizierung über PAP, CHAP ist fehlgeschlagen
 - link quality failure
 - Die Verbindung hat physikalische Probleme (Verzögerung, Paketverlust, ...)
 - expiration of an idle-period timer
 - Verbindungen, die zu lange inaktiv sind, werden geschlossen

b)

1. PAP (Password Authentication Protocol):

- Unverschlüsselte Übertragung von Benutzer:Passwort
- Hex Code: c023

2. Challenge Handshake Authentication Protocol:

- Zufallszahlen vom Server werden mit Benutzerpasswort gehasht
- Hex Code: c223

Aufgabe 4

a)

Es werden nicht alle Geräte angezeigt.

b)

Der Cache speichert nicht alle Geräte ab, sondern nur die zuletzt Benutzten/Verbundenen. Außerdem kann es passieren, dass ein Eintrag (z.B. per Hand) gelöscht wird.

c)

Der Befehl zum löschen des Caches ist `'arp -d [inet]'`.

Dabei steht `'[inet]'` für die IP-Adresse, die man aus den Cache löschen möchte.

Unter Windows kann man für `'[inet]'` einfach `'*'` eingeben, um alle Einträge zu löschen.

Unter Linux kann der arp-Befehl nicht alle Einträge löschen. Deswegen muss man entweder alle Einträge einzeln löschen, oder ein anderes Tool benutzen (z.B. der ip-Befehl mit `'ip -s -s neigh flush all'`).