

Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

K. Spörl

Lösungen zu NAT

3 ROUTINGINFORMATIONEN

Kontrollfragen

- ☒ Welche IP-Adresse hat der NATHost?
192.168.3.100
- ☒ Welche IP-Adresse hat das Default Gateway?
192.168.3.1
- ☒ Wer verbirgt sich hinter dem Default Gateway?
NAT Router

4 IPv4 NAT ANALYSE MIT WIRESHARK

Kontrollfragen:

- ☒ Betrachten Sie ein ICMP Request. Welche Absenderadresse wird im Intranet verwendet und welche Absenderadresse im Internet?
192.168.3.100 bei jedem Arbeitsplatz
194.95.109.71 bis 75 je nach Arbeitsplatz PC7 bis PC12
- ☒ Betrachten Sie ein ICMP Reply. Welche Zieladresse wird im Internet verwendet und welche im Intranet.
192.168.3.100 bei jedem Arbeitsplatz
194.95.109.71 bis 75 je nach Arbeitsplatz PC7 bis PC12
- ☒ Was wird im IP-Header verändert?
IP-Adresse, evtl TTL
- ☒ Woran kann man in jedem Subnetz (grün oder gelb) erkennen, ob ein Paket ins Internet geht oder aus dem Internet kommt?
Je nachdem ob die private IP-Adresse des IPHost oder die öffentliche IP-Adresse des NAT Routers als Source-Adr. oder Destination-Adr. auftritt.
- ☒ Wie können Sie unterscheiden, auf welchem Subnetz (grün oder gelb) ein Paket gemessen wurde?
Nur im Intranet tauchen private IP-Adresen auf. (vgl. private IP-Adressbereiche)

5 HTTP ÜBER NAT

Kontrollfragen:

- ☒ Was wird im IP-Header verändert?
IP-Adresse, evtl TTL
- ☒ Werden auch höhere Schichten verändert?
Nein
- ☒ Ändern sich die Portnummern?
Nein (fast immer Nein)
- ☒ Warum schützt ein NAT auch vor Hackern?
NAT Port und Verbindung wird nur von innen geöffnet
- ☒ Wie ist es Möglich, dass der NAT-Router die HTTP-Frames vom Webserver zu Ihrem NATHost sendet und nicht zu einem anderen NATHost?
Port und Adresstabellen für eindeutige Zuordnungen der aktiven Verbindungen.

7 EXPOSED HOST

Kontrollfragen:

- ☒ Sind alle Verbindungen automatisch zu Ihrem NATHost geleitet worden?
Ja
- ☒ Sind Ports verändert worden?
Nein
- ☒ Muss man bei „Exposed Host“ jeden Port einzeln freigeben oder wird der ganze Host freigegeben?
Es wird der ganze Host mit allen mögl. Ports frei gegeben

8 CARRIER GRADE NAT mit DS-lite

Kontrollfragen:

- ☒ Welche Protokollschichten sind beteiligt und auf welcher Ebene?
Ethernet
IPv6
IPv4
TCP oder UDP
Anwendungsdaten
- ☒ Welche IPv4 und IPv6 Adressen werden verwendet.
IPv6: 2001:638:a01:abcd::1 und IPv6 von B4Router
IPv4: 192.168.3.100 und IP-Adresse des Komm.-Partners

Kontrollfragen:

- ☒ Ist DS-Lite geeignet für „Port-Forwarding“ (NAPT) oder „Exposed Host“, wie Sie es oben in der Übung kennen gelernt haben?
Nein, weil es vom Benutzer nicht konfiguriert werden kann. Erweiterungen dazu sind aber in Planung.
- ☒ Würden Sie diese Technik als Kunde akzeptieren, wenn Sie eigene Serverdienste im Internet anbieten wollten?
Nein, weil ich damit zu sehr eingeschränkt bin. Nicht alle Protokolle kommen damit zurecht.
- ☒ Was könnte man tun, um trotzdem aus dem Internet erreichbar zu sein.
Dienste über IPv6 erreichbar machen.