School of Computation, Information and Technology
Dr. Andreas Paul

Technische Universität München
WiSe 2024 / 2025

Praktikum Systemadministration

Aufgabenblatt 3

1. DNS Server

Installieren Sie auf einer Ihrer Team-VMs einen DNS–Server (DNS=**D**omain **N**ame **S**ystem) für Ihr Team–Subnetz. Der Domainname für Ihr Subnetz lautet dabei:

`psa-team<TeamNr>.cit.tum.de`

Weisen Sie jeder der auf ihren VMs aktiven IP–Adresse einen Namen zu. Konfigurieren Sie ihren DNS–Server so, daß dieser sowohl die Abbildung von den zugewiesenen Namen zur jeweiligen IP-Adresse, als auch deren Umkehrung beherrscht (reverse lookup) und entsprechende Anfragen korrekt beantwortet.

Anfragen, die Domains oder IP–Adressen der anderen Teams betreffen, soll Ihr DNS–Server an den entsprechenden Server des anderen Teams weiterleiten. Alle anderen Anfragen sollen an die internen Nameserver `131.159.254.1` und `131.159.254.2` weitergeleitet werden.

Arrangieren und konfigurieren Sie mit mindestens zwei anderen Teams den Zonentransfer Ihrer jeweiligen Subdomain, so daß Ihr DNS–Server als Secondary Nameserver für den DNS–Server des jeweils anderen Teams einspringen kann.

Falls erforderlich, passen Sie die Konfiguration Ihrer im Rahmen des letzten Aufgabenblattes installierten Firewall an, damit die korrekte Funktion Ihres DNS–Servers ermöglicht wird.

2. DHCP Server

Richten Sie auf einer ihrer Team–VMs einen DHCP–Server ein (DHCP=**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol). Stellen Sie durch dessen Konfiguration sicher, daß Ihr DHCP–Server *ausschließlich* auf Anfragen antwortet, die von VMs Ihres Teams kommen. Alle anderen Anfragen müssen ignoriert werden.

Der DHCP–Server soll die Anfragen der ihm bekannten Clients mit den folgenden Informationen beantworten:

- Hostname
- IP–Adresse
- Netzmaske
- Default–Gateway
- statische Routen zu den Subnetzen der anderen Teams
- Nameserver
- Domainname (`psa-team<TeamNr>.cit.tum.de`)
- Web–Proxy (z.B. `http://pac.lrz.de`)

Konfigurieren Sie dabei mindestens einmal die Zuweisung einer festen IP–Adresse für Anfragen die von einer bestimmten Ethernet–Adresse kommen.

Falls erforderlich, passen Sie die Konfiguration Ihrer im Rahmen des letzten Aufgabenblattes installierten Firewall an, damit die korrekte Funktion Ihres DHCP–Servers und die direkte Nutzung des LRZ Proxy–Servers ermöglicht wird.

3. Testen der Konfiguration

Schreiben Sie ein Shell–Skript `test_PSA_03.sh`, das die wesentlichen Einstellungen und Aspekte der Konfiguration der für dieses Aufgabenblatt installierten Dienste testet bzw. anzeigt. Legen Sie dieses Shell–Skript im HOME-Verzeichnis der `root`–Kennung auf den jeweiligen VMs ab.

4. Dokumentation

Dokumentieren Sie Ihre Lösung nachvollziehbar im Wiki unter Dokumentation der Aufgaben.