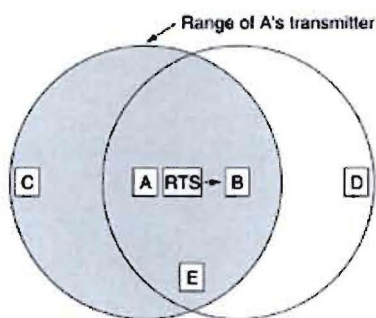


Code branche TEINF	Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse EXAMEN DE FIN D'ÉTUDES SECONDAIRES TECHNIQUES Régime technique - Session 2015/2016	
Épreuve écrite	Branche	Division / Section
Durée épreuve 2 heures	Téléinformatique et réseaux	GI
Date épreuve 24.05.2016		

Teleinformatik (20 Punkte)

- 1) Erkläre den Aufbau und die Funktionsweise eines Bastion-Host. 2P
- 2) Wie verhält sich ein Router in Bezug auf private- und öffentliche IP-Adressen? 1P
- 3) Nenne und erkläre 2 wesentliche Vorteile für den Einsatz von privaten IP-Adressen. 3P
- 4) Erkläre die Funktionsweise von NAT anhand des Ablaufs einer Kommunikation zwischen einem lokalen Rechner (172.16.223.10) und einem externen SSH-Server (158.64.5.131). 9P
- 5) Erkläre für die folgende Situation das RTS/CTS-Verfahren (basierend auf MACA), welches bei WLAN eingesetzt werden kann. Erkläre auch die Auswirkungen auf C und D. 5P

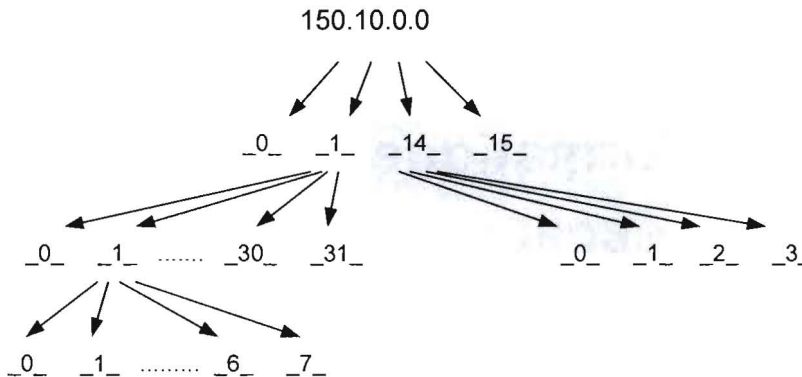


Betriebssysteme (20 Punkte)

- 6) Gib den Aufbau eines Eintrages in der Datei /etc/passwd an. 2P
- 7) Erkläre die Bedeutung der möglichen Werte im Passwortfeld eines passwd-Eintrages. 5P
- 8) Gib die Definition des Begriffes Daemon-Prozess. Erkläre deren Anwendungsgebiet und gib ein konkretes Beispiel eines Daemon-Prozesses. 3P
- 9) Gib alle Etappen der Interpretation eines Shell-Befehls an. 6P
- 10) Erkläre den Unterschied zwischen der oktalen- und der symbolischen Schreibweise beim chmod-Befehl anhand eines konkreten Beispiels. 4P

Verständnisaufgaben (20 Punkte)

11) Einer Firma wurde die IP-Range 150.10.0.0/16 zugeteilt. Das Netzwerk soll wie folgt mittels VLSM unterteilt werden:



- a) Gib für jedes Teilnetz die Länge des erweiterten Netzwerk-Präfixes an. 2P
 - b) Gib die beiden ersten und die beiden letzten Teilnetze (#0, #1, #14, #15) in dezimaler und binärer Schreibweise an. 4P
 - c) Gib den Broadcast des Teilnetzes #14-2 in dezimaler Form an. 2P
 - d) Wie lautet die Adresse des Teilnetzes #1-2 in dezimaler Schreibweise? 1P
 - e) Gib die Adressen der beiden ersten und der beiden letzten Rechner des Teilnetzes #1-1-1 an. Dezimale Schreibweise! 4P
- 12) Zeichne die Struktur der I-Node Zeiger für eine Datei von 4TB, unter der Annahme, dass ein Block 64KB groß ist und eine Blockadresse 64Bit lang ist. Beschreibe deinen Lösungsweg! 7P