

КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ И КОМУНИКАЦИИ

Задачи за IP адресация

1. Определете класа и мрежовата маска по подразбиране за изброените IP адреси. Кой от адресите са валидни за устройства в публични мрежи?

Адрес	Клас	Мрежова Маска	Валидност
127.0.0.1			
201.13.123.245			
226.4.37.105			
103.24.254.0			
10.234.17.25			
154.12.255.255			
13.13.13.13			
204.0.3.1			
193.256.1.16			
194.87.45.0			
195.34.45.0			
161.23.45.305			
1.3.3.7			

2. Определете мрежовата маска според нуждата от конкретния брой валидни IP адреси за съответната мрежа.

Мрежа	Брой Адреси	Мрежова Маска
172.16.0.0	500	
10.0.0.0	250	
10.0.0.0	1000	
192.168.0.0	50	
172.16.0.0	125	
192.168.0.0	15	
192.168.0.0	2	
10.0.0.0	800	
192.168.0.0	127	
10.0.0.0	33	
172.16.0.0	192	
172.16.0.0	300	
192.168.0.0	10	

3. Определете мрежовия и бродкаст адреси за съответната мрежа.

Адрес	Мрежова Маска	Мрежови Адрес	Бродкаст Адрес
192.168.1.72	255.255.255.192		
192.168.1.0	255.255.0.0		
10.0.10.31	255.255.255.128		
10.0.10.31	255.255.255.224		
10.10.1.255	255.255.255.0		
10.5.5.76	255.255.248.0		
192.168.1.67	255.255.255.240		
192.168.175.200	255.255.252.0		
10.67.12.255	255.252.0.0		
10.54.28.0	255.248.0.0		
10.123.18.25	255.255.128.0		

Теоретични Въпроси

1. С кои команди бихте могли да определите MAC адрес на хост, който се намира в локалната мрежа?
2. Защо за маршрут по подразбиране стойностите за мрежа и мрежова маска са нули?
3. Определете слоевете от OSI модела, на които функционират следните устройства: рутер (маршрутизатор), свитч (комутатор), хъб (концентратор).
4. Кой са източниците на записи в маршрутната таблица?
5. Какво ще се случи, ако при предаване на фрагментиран IP пакет, един от фрагментите не достигне до получателя след изтичане на съответния таймаут?
6. Вярно ли е, че алгоритъмът за избор на маршрут е универсален и не зависи от протокола за маршрутизация?

7. Коя е командата, чрез която манипулирате с маршрутната таблица на устройството?
8. Каква е ролята на ARP протокола?
9. Каква е ролята на ICMP протокола? На кой слой от OSI модела функционира ICMP?
10. Сравнете протоколите RIPv1 и RIPv2.
11. Подлежат ли ICMP пакетите на маршрутизация?
12. Какво представлява RTT?
13. Какви транспортни протоколи познавате?
14. Какво представлява една автономна система, i.e. AS?
15. Кой протокол използва командата ring? Какъв тип заявка генерира тази команда?
16. Благодарение на кое поле от IP хедъра функционира програмата traceroute?
17. Какви записи съдържа маршрутната таблица?
18. Къде се извършва реасемблирането на фрагменти, в случай че пакет е претърпял фрагментация?
19. Съществува ли зависимост между MSS и MTU? Каква е тя?
20. Какъв транспортен протокол използва HTTP?

Команди за Преговор

ifconfig - configure a network interface

arp - manipulate the system ARP cache

ip - show / manipulate routing, devices, policy routing and tunnels

route - show / manipulate the IP routing table

brctl - ethernet bridge administration

ping - send ICMP ECHO_REQUEST to network hosts

traceroute - print the route packets trace to network host

iptables - administration tool for IPv4 packet filtering and NAT

Обратна Връзка

Контакт за отзиви, въпроси, забележки, препоръки, etc.

Георги Гешев

root@fsck-labs.exploits-bg.com

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.4.11 (MingW32)

```
mQENBEzPyHU BCADb5Cr73MO/WiQW xcgA6StKRITpIKrB6dq3i3 fL5 p5NUrXOTwMp
nm9CZdFaG0IGBNIEGTM1D53uCWml B54XTbkJJBuDJUlb3yhbvLL67t/kV2NtbRvl
K2znYyQurkb1wttraZPzrrvUWNcSCjVOYsGwDjnMoO3hUblAcuV+k+j8+Xzt7+i
vyFcmBYuCAjocAFPIJnkXK8jiNvIPueoCgbKW8ul79duqAbMdXgJSRnf+rD0pO3k
6XuGMPad3P6KYg6fQ4 CWcN5 OnZqCs nWAKIMtMl91qVxo+0YWGBas3zl1Kfc1 QZC
RRkyWXgrOFQVbmYoYOO mUvAFvOn8l+q8v3PABEBAAAG0Lkdlb3JnaSBHZNNoZXYg
PHJvb3RAZnNjay1sYWJzLmV4cGxvaXRzLWJnLmNvbT6JAT4EEwECAgFAkzPyHUC
GyMFCQmAYAGCwkiBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJECp4GRJNSNT5ce4I
AK3DV+bOz7rYRoZEFT5n01ROjx7A/Hg+YG5F//3h0MnBs c7BGHawj649NX QGnu+
uCSBco ujWuZGujed2J11YQkDttYNqZvuS+6qf/JjNRzw1GPw8RVtnKsuZobc962
rTm6xZF/u4EW0fyxul017 mBmowoZ687gHnxCO zdGBEP+ZuTEEKhaQp /qUI3uxCOu
b17hliko9BhOnipn9 hpWABckvIRRC fr5IIIDpkJ Rsc+aX0rJ QOXA400iPcopty3j
XhLjEd751iaKbuzALMhwc9ITf2aMGi8bedR9CnvmbrErJth8aYBRzI7W+JlIBj
Fz2jC1ao9lTi/Gj5n48goIWSAQOETM/IdQEIAM5A8LO1eNAji1fnQUtjjiaI0orp
nJle/99RkJI7Y6vBVO19q7KSrpVr14vDs1HYAIdoUjwE105xs1y/4A/wRZToXsq
sRgT9v/uMFTcc360jUVk/05Uv5xcgAgIHyt7F653qcDVBcmrJpekS8wPM/805150
rcbraqp7D1yGYwVNCtX/+1DuLjgZA1x30R/rY/7d8F57G8yoGbvQEi9aBQVRLiaw
g0sI8Ykmsx6jnhSxaqJbqjuAIAiZyVl422VTps7+YUwU0eausnx8c7kLN1456P
U927X8yZzhmoaEzSA51WMOFwjcc+f8ZDIh2C76 crr10axfBeEIJZ3xplh4sAEQEA
AYkBJQYAAQIADwUCTM/IdQJbDAUJCWYBgAAKCRaqeBkSTUjU+ZbWB/9lmNd6Q2cz
rMwvBuXsqmQ6w3blG798K4ZUZSnDexYbRjU6J5F616w9K+yju23hLt1/TN6Xom9u
YM7FN/5ne7EFwOkBDueJGiyPqVpWhqlh9SlovMx7b5fhnGv7solNluyP9IKIF2hk
UZ3aBqSkYekYs226M+OG0IINOQCuy BLviMP7GenXhObukcZmPnU05959/oqTkNW
m8JDXRET7zRe mCzsC KpuWC97A9jCO XCFrKIId0UjQDRE45IbMVMU+plyaw/c2u
DXyV8Z7W3989B8/PucYK/MX7+oUZCTbrJdTfW OvrGy7wfg2Y+VbwzDv8WGGWYgK
ijWINqHDNLEy
=xe7/
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----