

Име, административна група, факултетен номер:

.....

**Въпрос 1** За кой протокол от слой №4 на OSI модела не са характерни потвържденията (acknowledgements) и контрола на потока (flow control)?

- a. TCP
- б. UDP
- в. ICMP
- г. ARP

**Въпрос 2** Кое от изброените твърдения е вярно за каналния слой на OSI модела?

- a. Пакетите са продукт на каналния слой.
- б. Каналният слой е отговорен за сегментирането и реасемблирането на данните.
- в. Маршрутизирането е имплементирано в каналния слой.
- г. В каналния слой се дефинират хардуерните адреси на мрежовите интерфейси на хостовете.

**Въпрос 3** В кой слой на DoD (TCP/IP) модела е имплементирано маршрутизирането, позволяващо свързването и избирането на път за пренос на данни между две крайни системи?

- a. Приложен
- б. Сесиен
- в. Интернет
- г. Канален (Network Access)

**Въпрос 4** Кои слоеве на OSI модела биват обхванати от приложния слой на DoD (TCP/IP) модела?

- a. Транспортен, презентационен и сесиен.
- б. Приложен, сесиен и транспортен.
- в. Приложен, презентационен и сесиен.
- г. Мрежови, канален и интернет.

**Въпрос 5** Имате Linux-базирана система с един мрежови интерфейс, на който е зададен IP адресът 10.16.0.154/12. До какво ще доведе изпълнението на командата `route add -net 10.0.0.0 netmask 255.240.0.0 gw 10.16.0.1`?

- a. Изпълнението на командата добавя в маршрутната таблица маршрут към подмрежата 10.0.0.0/12 през маршрутизатор с IP адрес 10.16.0.1.
- б. Изпълнението на командата добавя маршрут по подразбиране през маршрутизатор с IP адрес 10.15.255.254.
- в. Изпълнението на командата ще доведе до грешка.
- г. Изпълнението на командата води до добавяне на статичен маршрут до хоста с IP адрес 10.15.255.254.

**Въпрос 6** Кои команди се използват в Linux за модифициране на маршрутната таблица?

- a. arp
- б. iptables
- в. ip

г. route

**Въпрос 7** Кои флагове са вдигнати във втората протоколна единица от тристранното ръкостискане на TCP?

- а. SYN
- б. RST
- в. ACK
- г. Нито един от изброените.

**Въпрос 8** Какъв е максималният брой IP адреси, които могат да бъдат зачислени на хостове в локална подмрежа с маска 255 . 255 . 255 . 128?

**Въпрос 9** Колко подмрежи и колко адреса за хостове в подмрежа предоставя мрежовият адрес 192 . 168 . 1 . 0 / 25? Посочете broadcast адреса за дадената подмрежа.

**Въпрос 10** Колко адреса за хостове предлага подмрежа с 27-битова маска?

**Въпрос 11** Напишете адреса на подмрежата, broadcast адреса на подмрежата и интервала от валидни адреси на хостове за следния адрес 192 . 168 . 100 . 25 с маска 255 . 255 . 255 . 252.

**Въпрос 12** Имате клас B мрежа и се нуждаете от 25 подмрежи. Каква мрежова маска ще изберете? Колко валидни хостови адреса бихте получили в отделните подмрежи?

**Въпрос 13** Посочете верните твърдения относно NAT.

- а. Спестява публично достъпни IP адреси.
- б. Отразява се негативно върху сигурността на мрежата.
- в. Причинява усложнения в комуникацията на някои приложения.
- г. Нарушава принципа на end-to-end свързаност в Интернет.

**Въпрос 14** Посочете неверните твърдения относно NAT.

- а. Отразява се негативно върху сигурността на мрежата.
- б. Ускорява предаването на данни в Интернет.
- в. Нарушава принципа на end-to-end свързаност в Интернет.
- г. Спестява публично достъпни IP адреси.

**Въпрос 15** Идентифицирайте слоя от DoD (TCP/IP) модела, към който принадлежи всеки един от следните протоколи:

- а. Internet Protocol (IP)
- б. Telnet User Datagram Protocol (UDP)
- в. Ethernet File
- г. Transfer Protocol (FTP)

**Въпрос 16** Посочете характерните протоколни единици за пренос на данни (Protocol Data Units) за следните протоколи:

- а. Internet Protocol (IP)
- б. Ethernet
- в. Transmission Control Protocol (TCP)