

Вариант №1

Име, административна група, факултетен номер:

.....

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

- a. TCP
- б. UDP
- в. ICMP
- г. ARP

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

- a. Пакетите са продукт на транспортния слой.
- б. Транспортният слой е отговорен за сегментирането и реасемблирането на данните.
- в. Маршрутизирането е имплементирано в транспортния слой.
- г. В транспортния 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 10.15.255.254`?

- a. Изпълнението на командата добавя в маршрутната таблица маршрут към подмрежата 10.0.0.0/12 през маршрутизатор с IP адрес 10.15.255.254.
- 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 . 240?

**Въпрос 9** Имате клас C мрежа и се нуждаете от 13 подмрежи. Каква мрежова маска ще изберете? Колко валидни хостови адреса бихте получили в отделните подмрежи?

**Въпрос 10** Напишете адреса на подмрежата, broadcast адреса на подмрежата и интервала от валидни адреси на хостове за следния адрес 192 . 168 . 100 . 18 с маска 255 . 255 . 255 . 252.

**Въпрос 11** Колко адреса за хостове предлага подмрежа с 27-битова маска?

**Въпрос 12** 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 13** 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 14** Идентифицирайте слоя от DoD (TCP/IP) модела, към който принадлежи всеки един от следните протоколи:

- а. Transmission Control Protocol (TCP)
- б. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
- в. Internet Protocol (IP)
- г. Address Resolution Protocol (ARP)
- д. Internet Control Message Protocol (ICMP)

**Въпрос 15** Посочете характерните протоколни единици за пренос на данни (Protocol Data Units) за следните протоколи:

- а. User Datagram Protocol (UDP)
- б. Internet Protocol (IP)
- в. Ethernet