

Вариант 2

1. Как происходит инкапсуляция PDU в Интернете?

- ☒ а) Тело PDU одного уровня, состоит целиком из PDU вышележащего уровня. Заголовок содержит информацию необходимую для передачи PDU к месту назначения.
- б) При восходящем движении PDU, тело PDU передается вышележащему уровню, который обычно указывает, какой сервис нужен.
- в) При нисходящем направлении PDU рассматривают информацию как от вышележащих, так и от нижележащих уровней.
- ☒ г) В интернете все данные с канального уровня должны пройти через TCP, прежде чем достигнут Приложения.

2. Укажите истинные утверждения

- а) После отправки сегментов TCP ждет подтверждения от целевого TCP о получении только последнего из них;
- ☒ б) TCP нумерует каждый из сегментов, чтобы все сегменты можно было воссоединить в требуемый блок в пункте назначения, но не упорядочивает сегменты и не заботится о том, в каком порядке они поступят в место назначения
- в) TCP обеспечивает надежную передачу сообщений между удаленными прикладными процессами за счет образования виртуальных соединений
- ☒ г) Каждый, отправляемый TCP-пакет содержит номера TCP-портов отправителя и получателя, номер фрагмента для сообщений, разбитых на меньшие части, а также контрольную сумму

3. Какие из утверждений верны для команды ping?

- а) Полное отсутствие ответов на команду ping может означать, что удаленный узел блокирует ICMP Echo-Reply или игнорирует ICMP Echo-Request.
- б) Команда позволяет узнать IP-адрес по доменному имени.
- в) Команда использует протокол UDP, в котором не требуется устанавливать соединения между конечными устройствами.
- ☒ г) Команда позволяет определить, есть ли связь с сервером, но не может определить двусторонние задержки (RTT) на маршруте. Для этого нужно использовать другие средства.

4. Какие утверждения верны для полей заголовка на уровне IP?

- а) Поле "протокол" указывает, какой протокол используется на уровне ниже (на канальном уровне).
- ☒ б) Контрольная сумма заголовка состоит из 16 бит и используется для проверки целостности заголовка.
- ☒ в) Поля "порт отправителя" и "порт получателя" идентифицируют приложение клиента, с которого отправлены пакеты, и порт, на который отправлен пакет.
- д) Поле TTL определяет максимальное количество маршрутизаторов на пути следования пакета.
- е) Поле "версия" указывает, версия какого протокола используется на уровне выше (на транспортном уровне).

5. Хост А передает хосту В пакеты размером по 32 байта, используя протокол скользящего окна. Размер окна отправителя 50. Скорость передачи данных от отправителя к получателю - 64кбит/с. Найти RTT. 40.

6. Найти контрольную сумму CRC-5-ITU 110101 для сообщения 110001101110.

10000

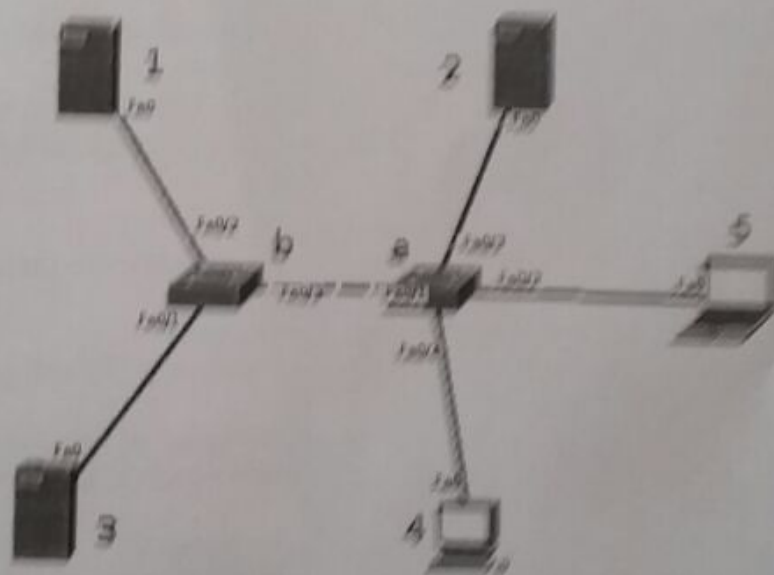
7. Пусть есть радиоканал с пропускной способностью 1024 Кбит/с. Расстояние между Землей и космическим аппаратом "Eudorance" = 300000000 км. Скорость распространения сигнала $C = 3 \cdot 10^8$ м/с. Сколько времени потребуется для передачи пакета длиной 1024 Кбит?

8. Каждую секунду в сетевое устройство поступает пакет размером 20 бит на скорости 40 бит/с. Максимальная скорость отправки — 40 бит/с. Какова средняя длина очереди в устройстве? Считать, что сетевое устройство не проводит обработки пакета и данные отправляются на выходной порт сразу по поступлении первого бита на входной порт.

9. Какой записи в таблице маршрутизации будет соответствовать IP адрес 96.5.145.64? Обосновать.

- a) 96.5.128.0/20
- b) 96.5.144.0/24
- c) 96.5.145.64/26
- d) 96.5.145.0/27
- e) default gateway

10. Дана следующая топология:



Коммутатор b работает в обычном режиме все его задействованные порты включены, работают в режиме access в режиме Vlan. Опишите такие настройки задействованных портов коммутатора a, чтобы зг-запросы от машины 4 проходили только до сервера 2, а от машины 5 — только до серверов 1 и 3. Ответ можно дать простым языком, например: порт Fa0/25 включен и работает в режиме access.

Результат: Fa0/25 включен в режиме access, режим Vlan

Результат: Fa0/24

Результат: Fa0/24 и Fa0/25 включены, но работают в режиме Vlan