

## Форма оценочного материала для промежуточной аттестации

### Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

#### *Компьютерные сети*

Код, направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Автоматики и компьютерных систем

#### Типовые задания для контрольной работы:

##### Вариант 1

1. Перечислите преимущества использования многоуровневого подхода при организации сетевого взаимодействия компьютеров.
2. Опишите принцип, по которым осуществляется маршрутизация в IP-сетях. Опишите структуру и укажите назначение таблицы маршрутизации.
3. В чем отличие технологии Ethernet от Fast Ethernet, Gigabit Ethernet?
4. Приведите пример топологии локальной компьютерной сети, построенной по топологии «звезда». Для одного из узлов данной сети опишите ARP-таблицу и укажите команду для добавления в неё статической записи о новом узле, добавляемом в сеть.

##### Вариант 2

1. Какие функции реализуются протоколом канального уровня стека протоколов TCP/IP?
2. В чем состоит удобство использования в сети динамического распределения IP-адресов при помощи протокола DHCP?
3. Приведите классификацию протоколов маршрутизации.
4. Приведите пример топологии локальной компьютерной сети, включающей в себя не менее 5 подсетей, построенных по различным топологиям. Приведите таблицы маршрутизации для каждого из маршрутизаторов, входящих в состав данной сети. Кроме того, опишите алгоритм построения таблицы маршрутизации для одного маршрутизаторов, представленной сети.

##### Вариант 3

1. Перечислите сетевые технологии физического и канального уровня. Приведите краткое описание технологий первичных сетей.
2. Что представляет собой телекоммуникационная сеть?
3. Опишите схему адресации IPv6.
4. Поясните на примере порядок настройки разрешения к сетевой папке так, чтобы все пользователи имели доступ к ресурсу только для чтения, а один пользователь – для изменения.

##### Вариант 4

1. Перечислите основные принципы структуризации локальных сетей.

2. Укажите отличия локальных и глобальных компьютерных сетей?
3. Опишите схему установления соединения протоколом TCP.
4. Приведите примеры использования утилиты командной строки net.exe для предоставления ресурсов компьютера в общий доступ, присоединение и отсоединение от сетевых ресурсов, просмотр списка сетевых ресурсов.

### Вариант 5

1. IP-адресация. Опишите механизм выделения адреса сети с помощью масок в IP-адресации.
2. Перечислите основные технологии модуляции сигналов и опишите подробно одну из них.
3. Опишите алгоритм функционирования протокола RIP.
4. Поясните на примере порядок настройки разрешения к сетевой папке так, чтобы все пользователи имели доступ к ресурсу для изменения, а один пользователь – для чтения.

#### Типовые вопросы и практические задания к экзамену:

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания	Уровень сложности
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для поиска точной формулировки запроса</li> <li>2. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для поиска слов из запроса</li> <li>3. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов поиска из заданного домена</li> <li>4. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов поиска на заданном языке</li> <li>5. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для поиска с пропущенным произвольным словом</li> <li>6. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов из документов заданного формата</li> <li>7. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для сохранения порядка слов в запросе</li> <li>8. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов за определенный период</li> <li>9. Многоуровневый подход к решению задачи сетевого взаимодействия</li> <li>10. Порядок осуществления установки программного обеспечения для работы с компьютерными сетями.</li> <li>11. Особенности осуществления установки программного обеспечения для работы с компьютерными сетями.</li> <li>12. Примеры современных сетевых информационных технологий.</li> <li>13. Особенности современных сетевых информационных технологий.</li> <li>14. Понятие протокола и стека протоколов</li> <li>15. Инкапсуляция сообщений при передаче между компьютерами по сети</li> <li>16. Модель OSI. Назначение и характеристики физического и канального уровней</li> <li>17. Модель OSI. Назначение и характеристики сетевого уровня</li> </ol>	теоретический	репродуктивный

<p>18. Модель OSI. Назначение и характеристики транспортного, сеансового, представительного и прикладного уровней</p> <p>19. стек протоколов TCP/IP. Протоколы уровня доступа к сети (Network Access Layer)</p> <p>20. стек протоколов TCP/IP. Протоколы уровня межсетевого взаимодействия (Internet Layer)</p> <p>21. стек протоколов TCP/IP. Протоколы уровня межсетевого взаимодействия (Internet Layer) и транспортного уровня (Transport Layer)</p> <p>22. стек протоколов TCP/IP. Протоколы прикладного уровня (Application Layer)</p> <p>23. Сетевые технологии физического и канального уровня. Технологии первичных сетей</p> <p>24. Сетевые технологии физического и канального уровня. Сети коммутируемого аналогового доступа и технологии xDSL</p> <p>25. Общая характеристика технологий и протоколов для локальных сетей</p> <p>26. Технология Ethernet. Метод доступа CSMA/CD</p> <p>27. Технология Ethernet. Время двойного оборота сигнала и распознавание коллизий</p> <p>28. Технология Ethernet. Форматы кадров технологии Ethernet</p> <p>29. Спецификации физической среды Ethernet. Стандарты 10Base-5, 10Base-2</p> <p>30. Спецификации физической среды Ethernet. Стандарты 10Base-T, 10Base-F</p> <p>31. Спецификации физической среды Fast Ethernet</p> <p>32. Спецификации физической среды Gigabit Ethernet</p> <p>33. Спецификации физической среды Ethernet. Функция автопереговоров.</p> <p>34. Принцип структуризации локальных сетей</p> <p>35. Принцип работы прозрачных мостов</p> <p>36. Ограничения, накладываемые на использование прозрачных мостов в сети</p> <p>37. Коммутаторы и полнодуплексные протоколы локальных сетей</p> <p>38. Ограничения мостов и коммутаторов. Необходимость сетевого уровня</p> <p>39. Структура составной сети. Принципы маршрутизации</p> <p>40. IP-адресация. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса</p> <p>41. IP-адресация. Использование масок в IP-адресации</p> <p>42. Протокол межсетевого взаимодействия IP. Структура IP-пакета</p> <p>43. Протокол межсетевого взаимодействия IP. Фрагментация IP-пакетов</p> <p>44. Отображение IP-адресов на локальные адреса</p> <p>45. Автоматизация назначения IP-адресов</p> <p>46. Система доменных имен DNS</p> <p>47. Маршрутизация в IP-сетях. Структура и назначение таблицы маршрутизации</p> <p>48. Структуризация IP-сети при помощи масок</p> <p>49. Транспортный протокол TCP. Алгоритм скользящего окна</p>		
--	--	--

Задания для показателя оценивания дескрипторов «Умеет», «Владеет»	Вид задания	Уровень сложности
<p>1. <b>А)</b> Для одного из компьютеров сети с топологией «звезда» указать перечень действий и команд позволяющий создать ARP-таблицу с динамическими и статическими записями, позволяющей вести обмен данными между всеми её участниками. Количество узлов сети установить равным 5. <b>Б)</b> Приведите формулировку поискового запроса для получения информации об ARP-таблице. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система исключала сайты с информацией об Excel-таблицах. <b>В)</b> Настроить программу по анализу сетевого трафика для перехвата кадров с протоколом ARP.</p> <p>2. <b>А)</b> Имеется сеть с произвольной структурой, включающей в себя маршрутизатор. Перечислите действия, которые необходимо осуществить на компьютере, входящим в состав данной сети, для задания «вручную» ему IP-адреса, маски подсети, адреса DNS-сервера, основного шлюза. <b>Б)</b> Приведите формулировку поискового запроса для получения информации по команде ipconfig. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система искала только те страницы, которые обязательно содержат то или иное ключевое слово. <b>В)</b> Настроить программу по анализу сетевого трафика для перехвата кадров с протоколом DNS.</p> <p>3. <b>А)</b> Укажите последовательность команд, которые необходимо выполнить в командной строке для очистки и задания заново параметров сетевой конфигурации на локальном узле компьютерной сети. <b>Б)</b> Приведите формулировку поискового запроса для получения информации с описанием структуры HTTP-пакета. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система искала указанную поисковую фразу с точным совпадением слов. <b>В)</b> Настроить программу по анализу сетевого трафика для перехвата кадров с протоколом HTTP.</p> <p>4. <b>А)</b> Привести команду, которую необходимо ввести в командной строке, чтобы подключить сетевой диск, которому соответствует скрытый ресурс (корневой каталог диска D:). При подключении к удаленному компьютеру используется учетная запись в домене. Сетевое подключение должно быть запомнено. <b>Б)</b> Приведите формулировку поискового запроса для получения информации с примерами использования команды tracert. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система оставила в результатах поиска только страницы из домена ru. <b>В)</b> Настроить программу по анализу сетевого трафика для перехвата кадров с протоколом TCP.</p> <p>5. <b>А)</b> Привести команду, которую необходимо ввести в командной строке, чтобы добавить новый разделяемый каталог под именем temp_catalog с максимальным числом одновременно подключающихся пользователей равным 10. <b>Б)</b> Приведите формулировку поискового запроса для</p>	практический	конструктивный, творческий

получения информации с примерами использования различных ключей утилиты командной строки net. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система оставила в результатах поиска только страницы из домена ru и с информацией только о заданных ключах. **В)** Настроить программу по анализу сетевого трафика для перехвата кадров с протоколом ICMP.

6. В локальной сети имеется компьютер com1 с разделяемыми ресурсами. Привести перечень команд, которые позволят отобразить список всех разделяемых по сети ресурсов этого компьютера, подключиться к какому-либо из ресурсов удаленного компьютера с использованием имени пользователя и пароля на компьютере com1. Подключение при этом должно быть выполнено с запоминанием полномочий пользователя. **Б)** Приведите формулировку поискового запроса для получения информации о транспортных протоколах стека TCP/IP. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система оставила в результатах поиска только на русском языке. **В)** Настроить программу по анализу сетевого трафика для перехвата кадров с протоколом UDP.