

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 20.06.2025 09:15:15
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3a6c62674b545f4208099d746bdfcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Компьютерные сети

Код, направление	09.03.04 Программная инженерия
подготовки	
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения	Заочная
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 которому 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 ТСР.
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
1. Назначение и основные особенности гипертекстовой системы WWW. 2. Назначение и основные особенности сервиса электронной почты. 3. Назначение и основные особенности сервиса для организации видеоконференций (используя для примера один из существующих сервисов данного типа). 4. Назначение и основные особенности службы передачи файлов FTP. 5. Назначение и основные особенности сервисов облачных вычислений. 6. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для поиска точной формулировки запроса. 7. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для поиска слов из запроса. 8. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов поиска из заданного домена. 9. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов поиска на заданном языке. 10. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для поиска с пропущенным произвольным словом. 11. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов из документов заданного формата. 12. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для сохранения порядка слов в запросе. 13. Принцип построения поискового запроса в сети Интернет для формирования результатов за определенный период. 14. Ключевые проблемы и возможности поисковых систем. 15. Базовые поисковые операторы поисковой системы Yandex. 16. Базовые поисковые операторы поисковой системы Google. 17. Примеры расширенных поисковых операторов поисковой системы Google. 18. Примеры расширенных поисковых операторов поисковой системы Yandex.	теоретический	репродуктивный

19. Порядок осуществления установки программного обеспечения для работы с компьютерными сетями. 20. Особенности осуществления установки программного обеспечения для работы с компьютерными сетями. 21. Порядок и особенности осуществления установки программного обеспечения для организации видеоконференций. 22. Порядок и особенности осуществления установки программного обеспечения почтового клиента. 23. Порядок и особенности осуществления установки интернет-браузера. 24. Примеры современных сетевых информационных технологий. 25. Особенности современных сетевых информационных технологий. 26. Порядок осуществления настройки сетевых параметров компьютера (сетевой уровень стека TCP/IP). 27. Порядок осуществления настройки сетевых параметров компьютера (прикладной уровень стека TCP/IP). 28. Особенности автоматической настройки параметров локальной сети. 29. Порядок ручной настройки параметров Ethernet-сети. 30. Порядок настройки интернет-соединений на ПК. 31. Инкапсуляция сообщений при передаче между компьютерами по сети. 32. Модель OSI. Назначение и характеристики физического и канального уровней. 33. Модель OSI. Назначение и характеристики сетевого уровня. 34. Модель OSI. Назначение и характеристики транспортного, сеансового, представительного и прикладного уровней. 35. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы уровня доступа к сети (Network Access Layer). 36. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы уровня межсетевого взаимодействия (Internet Layer). 37. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы уровня межсетевого взаимодействия (Internet Layer) и транспортного уровня (Transport Layer). 38. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы прикладного уровня (Application Layer). 39. Сетевые технологии физического и канального уровня. Технологии первичных сетей. 40. Сетевые технологии физического и канального уровня. 41. Общая характеристика технологий и протоколов для локальных сетей. 42. Технология Ethernet. Метод доступа CSMA/CD. 43. Технология Ethernet. Время двойного оборота сигнала и распознавание коллизий. 44. Технология Ethernet. Форматы кадров технологии Ethernet 45. Спецификации физической среды Fast и Gigabit Ethernet. 46. Принцип структуризации локальных сетей. 47. Принцип работы прозрачных мостов. 48. Ограничения, накладываемые на использование прозрачных мостов в сети.		
---	--	--

49. Структура составной сети. Принципы маршрутизации. 50. IP-адресация. Классы IP-адресов. Особые IP-адреса. 51. IP-адресация. Использование масок в IP-адресации. 52. Протокол межсетевого взаимодействия IP. Структура IP-пакета. 53. Протокол межсетевого взаимодействия IP. Фрагментация IP-пакетов. 54. Отображение IP-адресов на локальные адреса. 55. Протокол DHCP. Автоматизация назначения IP-адресов. 56. Система доменных имен DNS: описание протокола и алгоритм разрешения имен. 57. Маршрутизация в IP-сетях. Структура и назначение таблицы маршрутизации. 58. Структуризация IP-сети при помощи масок. 59. Транспортный протокол TCP. Алгоритм скользящего окна. 60. Назначение и особенности работы транспортного протокола UDP. 61. Назначение и особенности работы протокола передачи файлов FTP. 62. Основные протоколы для работы с электронной почтой. 63. Особенности протокола HTTP. Структура HTTP-запроса. 64. Особенности протокола HTTP. Структура HTTP-ответа.		
--	--	--

Задания для показателя оценивания дескриптора «Умеет»	Вид задания	Уровень сложности
1. А) 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. Б) 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. Поисковый запрос выполнить с помощью поисковой системы Yandex. Привести демонстрацию результатов выполнения поискового запроса. В) Установите и настройте для работы интернет-браузер. Г) Провести сравнительный анализ возможностей и выбрать сервис электронной почты из gu-региона, позволяющий отправлять в приложении к письму файлы большого объема. Перечень сравниваемых сервисов определить самостоятельно, но не менее трех. 2. А) 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. Б) Приведите формулировку поискового запроса для получения информации по команде ipconfig. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система искала только те страницы, которые в заголовке обязательно содержат указанное ключевое слово (ipconfig). Поисковый запрос выполнить с помощью	практический	конструктивный, творческий

поисковой системы Google. Привести демонстрацию результатов выполнения поискового запроса. **В)** Установите и настройте для работы клиент электронной почты. **Г)** Провести сравнительный анализ возможностей и выбрать интернет-браузер со встроенным антивирусом и поддержкой собственного магазина расширений. Перечень сравниваемых интернет-браузеров определить самостоятельно, но не менее трех.

3. **А)** Укажите последовательность команд, которые необходимо выполнить в командной строке для очистки и задания заново параметров сетевой конфигурации на локальном узле компьютерной сети. **Б)** Приведите формулировку поискового запроса для получения информации, в которой содержится описание структуры HTTP-пакета. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система искала указанную поисковую фразу с точным совпадением слов. Поисковый запрос выполнить с помощью поисковой системы Yandex. Привести демонстрацию результатов выполнения поискового запроса. **В)** Установите и настройте для работы интернет-браузер. **Г)** Провести сравнительный анализ возможностей и выбрать сервис для проведения видеоконференции, который являясь бесплатным позволяет собрать в рамках одной конференции максимально возможное количество участников. Перечень сравниваемых сервисов определить самостоятельно, но не менее трех.

4. **А)** 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. **Б)** 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, у которых искомое слово (tracert) использовано в url. Поисковый запрос выполнить с помощью поисковой системы Google. Привести демонстрацию результатов выполнения поискового запроса. **В)** Установите и настройте для работы клиент электронной почты. **Г)** Провести сравнительный анализ возможностей и выбрать сервис электронной почты из ru-региона с максимальным объемом хранилища, предоставляемого бесплатно. Перечень сравниваемых сервисов определить самостоятельно, но не менее трех.

5. **А)** 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. **Б)** Приведите формулировку поискового запроса для 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

гу и с информацией только о заданных ключах (ключи share, use). Поисковый запрос выполнить с помощью поисковой системы Yandex. Привести демонстрацию результатов выполнения поискового запроса. В) Установите и настройте для работы интернет-браузер. Г) Провести сравнительный анализ возможностей и выбрать интернет-браузер со встроенным помощником и возможностью краткого пересказа видео. Перечень сравниваемых интернет-браузеров определить самостоятельно, но не менее трех. 6. В локальной сети имеется компьютер comp1 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 comp1. Подключение при этом должно быть выполнено с запоминанием полномочий пользователя. Б) Приведите формулировку поискового запроса для получения информации о транспортных протоколах стека ТСР/ІР. Запрос должен быть составлен так, чтобы поисковая система оставила в результатах поиска только страницы, на которых фраза из поискового запроса встречается целиком. Поисковый запрос выполнить с помощью поисковой системы Google. Привести демонстрацию результатов выполнения поискового запроса. В) Установите и настройте для работы клиент электронной почты. Г) Провести сравнительный анализ возможностей и выбрать сервис для проведения видеоконференции с наиболее простым интерфейсом. Перечень сравниваемых сервисов определить самостоятельно, но не менее трех.		
--	--	--