

Вопросы к Итоговому контролю
по дисциплине “IMS – СТРУКТУРА И УСЛУГИ”

Группа вопросов 1

1. Особенности современных услуг связи, отличие инфокоммуникационных услуг от услуг традиционных сетей связи. Требования к конвергентным сетям связи
2. Функциональная модель сетей NGN
3. Функции и структура транспортного уровня сети NGN
4. Softswitch – назначение и основные функции
5. Перечислите и опишите основные характеристики Softswitch
6. Softswitch – назначение и поддерживаемые протоколы
7. Эталонная архитектура Softswitch на примере ZXSS10 SS1b фирмы ZTE
8. Эталонная архитектура Softswitch на примере SoftX3000 фирмы Huawei
9. Эталонная архитектура Softswitch, транспортная плоскость
10. Эталонная архитектура Softswitch, плоскость управления обслуживанием вызова и сигнализации
11. Эталонная архитектура Softswitch, плоскость услуг и приложений
12. Эталонная архитектура Softswitch, плоскость эксплуатационного управления
13. Функциональные объекты эталонной модели Softswitch плоскости услуг и приложений
14. Функции уровня управления услугами в конвергентной сети
15. Функции уровня управления услугами в NGN
16. Функциональные объекты эталонной модели Softswitch плоскости управления обслуживанием вызова и сигнализации
17. Функциональные объекты эталонной модели Softswitch транспортной плоскости
18. Сетевое окружение Softswitch. Протоколы ТфОП и Интернет, применяемые в NGN
19. Сеть доступа – определение. Варианты использования оптических кабелей в сети доступа
20. Современное состояние и перспективы развития сети доступа
21. Место и роль, функциональное назначение и виды протоколов управления вызовом в сети NGN
22. Взаимодействие NGN с другими телефонными сетями
23. Архитектура управления вызовами в сети NGN

24. Опишите взаимодействие сетей ТФОП и NGN при предоставлении услуг абонентам
25. Взаимодействие NGN с другими телефонными сетями – принципы пакетной передачи речи
26. Функции и структура транспортного уровня сети NGN
27. Многослойная архитектура транспортной сети
28. Состав транспортной пакетной сети
29. Пакетная передача речи при взаимодействии NGN с другими телефонными сетями – основные характеристики речевых кодеков
30. Схема стыка ТФОП и мультисервисной сети города Ташкента – интерфейсы и протоколы взаимодействия
31. Схема взаимодействия абонента NGN с абонентом ТФОП
32. Архитектура сети на базе протокола MGCP
33. Опишите принцип декомпозиции шлюза
34. Эволюция сети доступа NGN
35. Модель процесса обслуживания вызова протокола H.248
36. Сеть доступа – определение, тенденции развития
37. Назначение протокола H.248. Команды H.248
38. Общее требование к современным технологиям мультисервисного доступа. Приведите структуру сети доступа на ГТС, используемую в РУз, до модернизации
39. Тенденции развития сети доступа. Приведите структуру сети доступа на СТС, используемую в РУз, до модернизации
40. Структура аналоговой сети доступа на ГТС, используемая в странах СНГ. Общее требование к современным технологиям мультисервисного доступа
41. Общее требование к современным технологиям мультисервисного доступа. Структура аналоговой сети доступа на СТС, используемая в странах СНГ
42. Структура аналоговой сети доступа на ГТС, используемая в РУз. Тенденции развития сети доступа
43. Алгоритм установления и разрушения соединения по протоколу H.248 абонент H.248 – абонент H.248
44. Алгоритм установления и разрушения соединения по протоколу H.248 абонент H.248 – абонент ТФОП
45. Архитектура сети на базе протокола H.248
46. Основные запросы протокола SIP для установления вызова
47. Ответы протокола SIP для мультимедийной сессии
48. Сеть доступа – определение. Классификация технологий, используемых на сетях доступа
49. Запросы протокола SIP для мультимедийных приложений реального времени
50. Общая архитектура платформы услуг в NGN
51. Сценарий установления соединения SIP клиент – SIP клиент
52. Сценарий установления соединения SIP клиент – пользователь ТФОП
53. Пакетная обработка речи в UMG
54. Архитектура сети на базе протокола SIP

55. Уровень пограничного доступа в сети NGN – функции, какие устройства используются
56. Структура узла доступа к сети NGN
57. Уровень пограничного доступа в сети NGN – функции, какие устройства используются
58. Уровень пограничного доступа в сети NGN – функции, какие устройства используются
59. Требования к системе технического обслуживания и эксплуатации NGN
60. Платформы приложений поставщиков услуг для работы в сетях NGN
61. Эволюция платформ для предоставления услуг связи с добавленной стоимостью, новые сервисы
62. Классификация услуг конвергентной сети
63. Базовые услуги конвергентной сети
64. Услуги доступа конвергентной сети
65. Технологии доступа, используемые в конвергентной сети

Группа вопросов 2

1. Отличие инфокоммуникационных услуг от услуг традиционных сетей связи. Преимущества IMS
2. Требования к современным сетям связи. Эталонная архитектура IMS
3. Уровневая структура IMS. Поддержка сети множественного доступа IMS
4. Уровневая структура IMS. Услуги с добавленной стоимостью в IMS
5. Этапы перехода операторов мобильных сетей технологии NGN. Структура сетей 2G
6. Этапы перехода операторов мобильных сетей технологии NGN. GPRS сети сотовой связи поколения 2,5G
7. Этапы перехода операторов мобильных сетей технологии NGN. Структура сетей 3G
8. Конвергенция фиксированных и мобильных сетей. Назначение IMS
9. Назначение IMS. Конвергенция сетей
10. Назначение IMS. Конвергенция устройств
11. Назначение IMS. Конвергенция услуг
12. IMS – определение. Место IMS в конвергентной сети. Стандартизация IMS
13. Архитектура IMS – плоскость услуг
14. Компоненты IMS уровня приложений (Application plane)
15. Архитектура IMS – плоскость управления
16. Компоненты IMS плоскости управления (Control plane)
17. Архитектура IMS – транспортная плоскость
18. Компоненты IMS транспортной плоскости (Transport plane)
19. SIP – назначение, адресация. Формирование сообщения сигнализации SIP
20. Архитектура сети SIP
21. Маршрутизация SIP сообщений. Метод SIP forking
22. Формат сообщений протокола SIP
23. Основные запросы протокола SIP для установления голосового вызова.

24. Основные запросы протокола SIP для установления видео вызова
25. Запросы протокола SIP INVITE, ACK, BYE – назначение, примеры использования
26. Запросы протокола SIP CANCEL, REGISTER, OPTIONS – назначение, примеры использования
27. Запросы протокола SIP INFO, PRACK, UPDATE – назначение, примеры использования
28. Запросы протокола SIP SUBSCRIBE, NOTIFY, REFER – назначение, примеры использования
29. Запросы протокола SIP PUBLISH, SUBSCRIBE, NOTIFY – назначение, примеры использования
30. Ответы протокола SIP – назначение, классификация, примеры использования.
31. Запросы протокола SIP для мультимедийных приложений реального времени.
32. Промежуточные ответы протокола SIP – назначение, примеры использования.
33. Базовый принцип концепции IMS. Основные свойства архитектуры IMS
34. Базовый принцип концепции IMS. Основное оборудование транспортной плоскости IMS
35. Почему MGCF и MRFC – устройства плоскости управления IMS рассматриваются с устройствами Транспортного уровня?
36. Устройство MRFP – к какой плоскости принадлежит, его связь с MRFC, какие задачи выполняет
37. Устройства управления вызовами и сеансами (P-CSCF, S-CSCF, I-CSCF) – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
38. Устройства HSS, SLF – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
39. Устройства BGCF, SGW, MGCF и MRFC – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
40. Устройства RACS, PDF, NASS – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
41. Устройства SCIM (Service Capability Interaction Manager), SIP AS (SIP Application Server) – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
42. Устройства OSA-SCS (Open Service Access – Service Capability Server), IM-SSF (IP Multimedia – Service Switching Function) – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
43. Устройства TAS (Telephony Application Server), SIP AS (SIP Application Server) – к какой плоскости принадлежат, какие задачи выполняют
44. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга Push to Talk Over Cellular
45. Архитектура услуги PoC (Push to Talk Over Cellular)
46. Модель предварительно установленного сеанса (pre-established session) услуги PoC
47. Модель сеанса по требованию при использовании режима без подтверждения в оконечной сети) услуги PoC
48. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга Presence
49. Архитектура услуги Присутствие, назначение компонентов

50. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS и Supplementary Services, предлагаемые IMS Multimedia Telephony
51. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга управление группами
52. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга обмен данными
53. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга Conferencing
54. Услуга Conferencing в IMS – назначение и функциональные возможности. Архитектура конференц-связи IMS
55. Услуга Conferencing в IMS – назначение и функциональные возможности. Создание размещения конференции/ политики конференции (Hosted Conference/Conference Policy)
56. Услуга Conferencing в IMS – назначение и функциональные возможности. Что включает в себя политика конференции
57. Услуга Conferencing в IMS – назначение и функциональные возможности. Создание и присоединение к конференции
58. Мультимедийная телефония IMS и протокол SIP
59. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга “присутствие” (состояние абонента)
60. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга Messaging
61. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга полудуплексная быстрая связь (PoC)
62. Поясните применение протокола SIP в предоставлении услуги IMS Multimedia Telephony
63. Стандартные услуги в мультисервисных сетях IMS. Услуга конференц-связь

Группа вопросов 3 – пример задачи

Вызов от абонента H.248 (AMG, UMG, MSAN, mini-MSAN, IAD) к абоненту ТфОП

Вызов от абонента ТфОП к абоненту H.248 (AMG, UMG, MSAN, mini-MSAN, IAD)

Вызов от абонента SIP к абоненту ТфОП

Вызов от абонента ТфОП к абоненту SIP

Пакетная обработка речи в UMG (AMG, TMG, MSAN, mini-MSAN, IAD)

Вопросы составила лектор
к.т.н., доцент каф.ТИ



Садчикова С.А.