

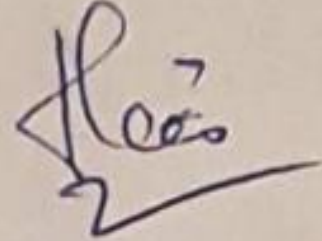
- Экзамен по дисциплине: -
ВСС и Т: -

Ф.И.О. Хашир Хай.

Группа: 15.11.5 - 0410/130.

Дата: 30/06/2020.

Подпись:


Хашир Хай.

I-Часть: Вопрос теории:

17. Мобильная связь: ответ.

⊗ Мобильная связь 1^{го} поколения:

- + Используется узкодиапазонная аналоговая мобильная сеть, которая позволяет совершать звонки и писать сообщения (предусмотрена система коммутации каналов).
- + Скорость передачи 1,9 кбит/с.
- + Связь возможна только в пределах страны.

⊗ Мобильная связь 2^{го} поколения:

- + Использует узкодиапазонная, сжатая цифровая сеть, что делает связь более четкой.
- + Цифровое кодирование голоса делает возможным проверку цифровых ошибок, которая позволяет увеличить качество звука за счет увеличения динамического диапазона и снижения уровня шума.
- + Переход к цифровой системе способствует внедрению цифровых сервисов данных, как SMS и e-mail.
- + 2G-телефоны только более функциональны, чем 1G.

⊕ Мобильная связь 3^{го} поколения:

+ Используется система скремблированной сети.

+ Данные передаются с помощью пакетной коммутации.

Голосовые звонки интерпретируются через систему коммутации.

+ Скорость передачи данных 384 кб/с – 42 Мб/с.

+ Широкодиапазонный голосовой канал 3G сети (UMTS FDD and TDD, CDMA2000 1x EVDO и др.)

⊕ Мобильная связь 4^{го} поколения.

+ Максимальная скорость передачи данных до 100 Мб/с.

(для мобильного доступа) и до 120 Мб/с (для перемещеного или местного доступа).

⊕ Мобильная связь 5^{го} поколения:

+ Скорость 100 Мб/с и больше.

+ Повышение энергоэффективности.

+ Сокращение временной задержки на радиointерфейсе.

+ Увеличение общего числа подключенных устройств до 1 млн./км².

⊕ MSC (Mobile switching center) – коммутатор мобильных сетей связи 1G и 2G. Главная функция коммутации сигналов между базовых станций и внешних сетей.

⊕ BSS (Base station system) – система базовых станций сотовой связи стандарта GSM. Задача: поддержание и разрушение соединения между MS и NSS.

Лист №2;

⑥ Принцип сотовой связи: повторное использование частот в несмежных сотах.

Сотовая топология позволяет многократно увеличить абонентскую емкость системы и ~~охватить~~ охватить сколь угодно большую зону обслуживания без ухудшения качества связи.

Сложность: определение текущего местоположения мобильного абонента и обеспечение непрерывности связи при перемещении его из одной соты в другую. Соответствующая процедура получила название Handoff.

II часть. Задача:

15. Находятся ли указанные ниже сетевые интерфейсы в одной IP-подсети?

IP1: 192.168.0.238 - Mask: 255.255.255.224.

IP2: 192.168.0.241 - Mask: 255.255.255.224.

Решение:

Приведем последний байт в двоичную.

Mask: $224_{10} = 1110 \cdot 0000_2$

IP₁: $238_{10} = 1110 \cdot 1110_2$

IP₂: $241_{10} = 1111 \cdot 0001_2$

$\left. \begin{array}{l} \text{Mask: } 224_{10} = 1110 \cdot 0000_2 \\ \text{IP}_1: 238_{10} = 1110 \cdot 1110_2 \\ \text{IP}_2: 241_{10} = 1111 \cdot 0001_2 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{Подсеть 1: } 192.168.0.1110.0000$

$\text{Подсеть 2: } 192.168.0.1110.0000$

\Rightarrow Находятся в одной IP-подсети.