

Вопросы к экзамену Многофункциональный синтез систем передачи данных

1. Понятие функционального синтеза. Основные понятия и определения. Процедура разработки СПД.
2. Структура и составляющие СПД.
3. Критерии оценки СПД.
4. Способы построения элементов СПД. Моделирование СПД.
5. Основные операции над двоичными числами. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция.
6. Основные операции над двоичными числами. Сложение по модулю 2. Построение сумматора по модулю 2.
7. Основные операции над двоичными числами. Арифметическое сложение. Построение двоичного сумматора.
8. Понятие модели канала ПД. Параметры моделей каналов ПД.
9. Двоичный симметричный канал. Z-канал.
10. Двоичный симметричный канал со стираниями.
11. Канал Гилберта–Эллиотта.
12. Модель канала Поля.
13. Канал с аддитивным белым гауссовским шумом.
14. Каналы ПД с замираниями.
15. Физическое (линейное) кодирование. Кодирование без возврата к нулю.
16. Физическое (линейное) кодирование. Манчестерское кодирование.
17. Физическое (линейное) кодирование. Код с возвратом к нулю. Код MLT-3.
18. Физическое (линейное) кодирование. Биполярный код АМІ и его модификации.
19. Физическое (линейное) кодирование. Гибридный троичный код. Код 2B1Q.
20. Скремблирование. Самосинхронизирующиеся скремблеры.
21. Скремблирование. Аддитивные скремблеры.
22. Скремблирование для защиты телефонных переговоров и радиосвязи.
23. Помехоустойчивое кодирование. Общее понятие и основные параметры помехоустойчивых кодов.
24. Классификация помехоустойчивых кодов.
25. Линейные блочные коды. Кодирование линейных блочных кодов.
26. Линейные блочные коды. Декодирование линейных блочных кодов.
27. Расширенные коды Хэмминга.
28. Циклические коды. Порождающий и проверочный полиномы. Порождающая и проверочная матрицы.
29. Циклические коды. Виды циклических кодов и способы кодирования.
30. Построение кодирующего устройства циклического кода.
31. Построение декодера Меггитта циклического кода.
32. Понятие о шифровании и криптографии. Классификация криптографических алгоритмов.
33. Алгоритм Диффи-Хеллмана.
34. Алгоритм RSA.