

Вопросы по модулю 2 курса «Основы мультимедиа» (2019)

1. Видео в мультимедиа. Разновидности видео: ТВ, кино, бытовое и компьютерное.
2. Принципы дискретизации аналогового видеосигнала. Компоненты аналогового и цифрового видеосигнала (яркость и цвет).
3. Характеристики цифрового видео: частота смены кадров, горизонтальное и вертикальное разрешение. Способы развертки видеосигнала.
4. Стандарты аналогового и цифрового видео в телевидении.
5. Понятие медиаконтейнера и медиапотока. Этапы воспроизведения компьютерного видео. Форматы медиаконтейнеров. Понятие кодека.
6. Обзор стандартов MPEG. Виды кадров видеопотока.
7. Параметры дискретизации компонентов видеосигнала: частота, формат субдискретизации цвета, количество уровней квантования сигналов яркости, цвета и синхронизации.
8. Мультимедийный фреймворк ffmpeg: особенности, возможности, принципы использования.
9. Организация информационных массивов мультимедийных данных: каталогизация и индексирование.
10. Стандарт MPEG-7: назначение, составляющие стандарта, группы дескрипторов видео и анимации.
11. Сжатие мультимедийной информации: общие понятия, обзор универсальных алгоритмов. Требования прикладных программ к методам сжатия и критерии их сравнения.
12. Алгоритм RLE: байтовый и битовый уровень. Применение RLE в форматах растровой графики.
13. Преобразование растрового массива в одномерный: назначение, обзор методов обхода.
14. Методы обхода плоскости: обход строками, столбцами и полосами, решетками, зигзаг-сканирование, по спирали.
15. Словарные алгоритмы семейства LZ: общие особенности, варианты реализации и применения. Алгоритм LZW и его свойства. Применение LZW в форматах растровой графики.
16. Алгоритм Хаффмана: принципы, реализация с использованием упорядоченных очередей с приоритетами и двоичных деревьев.
17. Стандарт системы мультимедиа средств MPEG-21: цели и задачи стандарта, концепции, декларация и идентификация цифровых объектов и схем описания, управление правами доступа.
18. Принципы формирования стереоскопии.