

ДЗ №7 - ЗВУКИ

Задание №1

Производилась двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и 24-битным разрешением. В результате получен файл размером 288 Мбайт без учёта размера заголовка и без сжатия данных. Определите длительность звукозаписи (в минутах). В качестве ответа укажите ближайшее к полученному времени записи целое число.

Задание №2

Голосовое сообщение продолжительностью 90 с было записано в формате стерео и оцифровано с глубиной кодирования 16 бит и частотой дискретизации 48 000 измерений в секунду. Сжатие данных не использовалось. Файл с оцифрованным голосовым сообщением был передан по каналу связи, пропускная способность которого 3200 бит/с. Сколько секунд длилась передача файла? В ответе запишите целое число, единицу измерения указывать не нужно.

Задание №3

Производится двухканальная (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 64 кГц и 24-битным разрешением. В результате был получен файл размером 220 Мб без учета заголовка и без сжатия данных. Определите длительность звукозаписи в минутах. В качестве ответа укажите ближайшее к полученному времени целое число.

Задание №4

Музыкальный альбом записан в формате стерео с частотой дискретизации 44 кГц и разрешением 16 бит без использования сжатия. В альбоме 15 треков общей длительностью 45 минут. Каждый трек содержит заголовок размером 55 Кбайт. Сколько секунд потребуется для скачивания альбома по каналу со скоростью передачи данных 245839600 бит/с? В ответе укажите целую часть числа.

Задание №5

@hasyanov_EGE

Производилась четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 96 кГц и 8-битным разрешением. В результате был получен файл размером 967 Мбайт, без учёта размера заголовка и без сжатия данных. Определите длительность звукозаписи (в минутах). В качестве ответа укажите ближайшее к полученному времени записи целое число.

Задание №6

Репетитор записывает подкаст о пользе просмотра вебинаров в лайфе для своего канала в формате голосового сообщения, которое было записано в формате стерео. Известно, что подкаст записан с глубиной кодирования 4 бит и частотой дискретизации 16 кГц. Сжатие данных не использовалось. Он загрузил подкаст в канал, используя мобильный интернет, скорость загрузки которого составляет 1024000 байт/с, при этом время загрузки составило 5 секунд. Какова продолжительность подкаста в секундах? В ответе запишите целое число, единицу измерения указывать не нужно.

Задание №7

В студии звукозаписи производится одноканальная (моно) запись с частотой дискретизации 90 кГц и глубиной кодирования 24 бит. Определите и запишите в ответ возможное время записи в секундах, если объем файла составляет 32 Мбайт. Если значение получилось нецелым, округлите его по математическим правилам.

Задание №8

Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать музыкальный фрагмент, записанный в формате квадро (четырёхканальная запись) с частотой дискретизации 96 кГц и 48-битным разрешением длительностью 5 секунд?

Задание №9

Вика записала для ролика двухканальную (стерео) звукозапись с частотой дискретизации 32 кГц и 32-битным разрешением. Объем полученного файла равен 16 мегабайтам (сжатие данных не производилось). После этого она провела повторную звукозапись, но уже одноканальную (моно) с частотой дискретизации 16 кГц и 16 битным разрешением, сжатия данных не было. Какой объем получился у повторной записи? В качестве ответа запишите число – количество мегабайт без единиц измерения

Задание №10

Музыкальный фрагмент был записан в формате стерео (двухканальная запись), оцифрован и сохранён в виде файла без использования сжатия данных. Размер полученного файла без учёта размера заголовка файла — 48 Мбайт. Затем тот же музыкальный фрагмент был записан повторно в формате моно и оцифрован с разрешением в 1,5 раза выше и частотой дискретизации в 3 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Укажите размер в Мбайт файла, полученного при повторной записи. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно. Искомый объём не учитывает размера заголовка файла.