**Контрольные срезы по информатике 9класс**

**1 вариант**

1. Ста­тья, на­бран­ная на ком­пью­те­ре, со­дер­жит 64 стра­ни­цы, на каж­дой стра­ни­це 40 строк, в каж­дой стро­ке 64 сим­во­ла. Опре­де­ли­те раз­мер ста­тьи в ко­ди­ров­ке КОИ-8, в ко­то­рой каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 8 би­та­ми. Ответ запишите в Кб.
2. В одной из ко­ди­ро­вок Unicode каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 би­та­ми. Опре­де­ли­те раз­мер сле­ду­ю­ще­го пред­ло­же­ния в дан­ной ко­ди­ров­ке: **Я па­мят­ник себе воз­двиг не­ру­ко­твор­ный.**
3. Валя шиф­ру­ет рус­ские слова (по­сле­до­ва­тель­но­сти букв), за­пи­сы­вая вме­сто каж­дой буквы её код:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

Не­ко­то­рые це­поч­ки можно рас­шиф­ро­вать не одним спо­со­бом. На­при­мер, 00010101 может озна­чать не толь­ко СКА, но и СНК. Даны три ко­до­вые це­поч­ки:

100101000

101111100

100111101

Най­ди­те среди них ту, ко­то­рая имеет толь­ко одну рас­шиф­ров­ку, и за­пи­ши­те в от­ве­те рас­шиф­ро­ван­ное слово.

1. Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110001 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.
2. Пе­ре­ве­ди­те число 121 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.
3. Пе­ре­ве­ди­те число А2 из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.

1. Поль­зо­ва­тель на­хо­дил­ся в ка­та­ло­ге **Рас­пи­са­ние**. Сна­ча­ла он под­нял­ся на один уро­вень вверх, затем ещё раз под­нял­ся на один уро­вень вверх, потом спу­стил­ся на один уро­вень вниз. В ре­зуль­та­те он ока­зал­ся в ка­та­ло­ге

**С:\учёба\ма­те­ма­ти­ка\ГИА**.

Ука­жи­те пол­ный путь ка­та­ло­га, с ко­то­рым поль­зо­ва­тель на­чи­нал ра­бо­ту.

1) С:\учёба\Рас­пи­са­ние  
2) С:\учёба\ма­те­ма­ти­ка\Рас­пи­са­ние  
3) С:\учёба\2013\Рас­пи­са­ние  
4) С:\учёба\ма­те­ма­ти­ка\2013\Рас­пи­са­ние

1. Про­во­ди­лась од­но­ка­наль­ная (моно) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 16 кГц и 32-бит­ным раз­ре­ше­ни­ем. В ре­зуль­та­те был по­лу­чен файл раз­ме­ром 1 Мбайт, сжа­тие дан­ных не про­из­во­ди­лось. Определите величину звукозаписи? В секундах
2. Про­из­во­дит­ся двух­ка­наль­ная (сте­рео) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 22 кГц и глу­би­ной ко­ди­ро­ва­ния 24 бита. За­пись длит­ся 2 ми­ну­ты, ее ре­зуль­та­ты за­пи­сы­ва­ют­ся в файл, сжа­тие дан­ных не про­из­во­дит­ся. Какое из при­ве­ден­ных ниже чисел наи­бо­лее близ­ко к раз­ме­ру по­лу­чен­но­го файла, вы­ра­жен­но­му в ме­га­бай­тах?
3. Файл раз­ме­ром 100 Кбайт пе­ре­даётся через не­ко­то­рое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 1536 бит в се­кун­ду. Опре­де­ли­те раз­мер файла (в Кбайт), ко­то­рый можно пе­ре­дать за то же время через дру­гое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 768 бит в се­кун­ду. В от­ве­те ука­жи­те одно число — раз­мер файла в Кбайт. Еди­ни­цы из­ме­ре­ния пи­сать не нужно.

**Контрольные срезы по информатике 1 полугодие 9 класс**

**2 вариант**

1. Ста­тья, на­бран­ная на ком­пью­те­ре, со­дер­жит 64 стра­ни­цы, на каж­дой стра­ни­це 40 строк, в каж­дой стро­ке 48 сим­во­лов. Опре­де­ли­те раз­мер ста­тьи в ко­ди­ров­ке КОИ-8, в ко­то­рой каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 8 би­та­ми.
2. В одной из ко­ди­ро­вок Unicode каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 би­та­ми. Опре­де­ли­те раз­мер сле­ду­ю­ще­го пред­ло­же­ния в дан­ной ко­ди­ров­ке: **Я вас любил: лю­бовь ещё, быть может, в душе моей угас­ла не со­всем**. (в битах)
3. Валя шиф­ру­ет рус­ские слова (по­сле­до­ва­тель­но­сти букв), за­пи­сы­вая вме­сто каж­дой буквы её код:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

 Не­ко­то­рые це­поч­ки можно рас­шиф­ро­вать не одним спо­со­бом. На­при­мер, 00010101 может озна­чать не толь­ко СКА, но и СНК. Даны три ко­до­вые це­поч­ки:

1010110

100000101

00011110001

Най­ди­те среди них ту, ко­то­рая имеет толь­ко одну рас­шиф­ров­ку, и за­пи­ши­те в от­ве­те рас­шиф­ро­ван­ное слово.

1. Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1100111 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.
2. Пе­ре­ве­ди­те число 125 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число?
3. Пе­ре­ве­ди­те число А2 из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.
4. Поль­зо­ва­тель на­хо­дил­ся в ка­та­ло­ге **Рас­пи­са­ние**. Сна­ча­ла он под­нял­ся на один уро­вень вверх, затем спу­стил­ся на один уро­вень вниз, потом ещё раз спу­стил­ся на один уро­вень вниз. В ре­зуль­та­те он ока­зал­ся в ка­та­ло­ге

**С:\учёба\химия\ГИА**.

Ука­жи­те пол­ный путь ка­та­ло­га, с ко­то­рым поль­зо­ва­тель на­чи­нал ра­бо­ту.

1) С:\учёба\химия\Рас­пи­са­ние  
2) С:\учёба\2013\Рас­пи­са­ние  
3) С:\учёба\Рас­пи­са­ние  
4) С:\Рас­пи­са­ние

1. Про­из­во­дит­ся од­но­ка­наль­ная (моно) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 22 кГц и глу­би­ной ко­ди­ро­ва­ния 16 бит. За­пись длит­ся 2 ми­ну­ты, ее ре­зуль­та­ты за­пи­сы­ва­ют­ся в файл, сжа­тие дан­ных не про­из­во­дит­ся. Найдите размер по­лу­чен­но­го файла, вы­ра­жен­но­му в ме­га­бай­тах?
2. Про­во­ди­лась од­но­ка­наль­ная (моно) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 16 кГц и 24-бит­ным раз­ре­ше­ни­ем. В ре­зуль­та­те был по­лу­чен файл раз­ме­ром 3 Мбайт, сжа­тие дан­ных не про­из­во­ди­лось. Определите время записи?
3. Файл раз­ме­ром 160 Кбайт пе­ре­даётся через не­ко­то­рое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 2048 бит в се­кун­ду. Опре­де­ли­те раз­мер файла (в Кбайт), ко­то­рый можно пе­ре­дать за то же время через дру­гое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 768 бит в се­кун­ду. В от­ве­те ука­жи­те одно число — раз­мер файла в Кбайт. Еди­ни­цы из­ме­ре­ния пи­сать не нужно.

**Контрольные срезы по информатике 9 класс**

**3 вариант**

1. Ста­тья, на­бран­ная на ком­пью­те­ре, со­дер­жит 48 стра­ниц, на каж­дой стра­ни­це 40 строк, в каж­дой стро­ке 40 сим­во­лов. Опре­де­ли­те раз­мер ста­тьи в ко­ди­ров­ке КОИ-8, в ко­то­рой каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 8 би­та­ми. Ответ запишите в Кбайтах.
2. В одной из ко­ди­ро­вок Unicode каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 би­та­ми. Опре­де­ли­те раз­мер сле­ду­ю­ще­го пред­ло­же­ния в дан­ной ко­ди­ров­ке: **Я вас любил без­молв­но, без­на­деж­но, то ро­бо­стью, то рев­но­стью томим**.

1. Валя шиф­ру­ет рус­ские слова (по­сле­до­ва­тель­но­сти букв), за­пи­сы­вая вме­сто каж­дой буквы её код:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Д** | **К** | **Н** | **О** | **С** |
| 01 | 100 | 101 | 10 | 111 | 000 |

 Не­ко­то­рые це­поч­ки можно рас­шиф­ро­вать не одним спо­со­бом. На­при­мер, 00010101 может озна­чать не толь­ко СКА, но и СНК. Даны три ко­до­вые це­поч­ки:

  10111101

00011110

100111101

Най­ди­те среди них ту, ко­то­рая имеет толь­ко одну рас­шиф­ров­ку, и за­пи­ши­те в от­ве­те рас­шиф­ро­ван­ное слово.

1. Пе­ре­ве­ди­те дво­ич­ное число 1110011 в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­е­ния.
2. Пе­ре­ве­ди­те число 134 из де­ся­тич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния. Сколь­ко еди­ниц со­дер­жит по­лу­чен­ное число? В от­ве­те ука­жи­те одно число — ко­ли­че­ство еди­ниц.
3. Пе­ре­ве­ди­те число А2 из шест­на­дца­те­рич­ной си­сте­мы счис­ле­ния в де­ся­тич­ную си­сте­му счис­ле­ния.
4. Поль­зо­ва­тель на­хо­дил­ся в ка­та­ло­ге **Рас­пи­са­ние**. Сна­ча­ла он под­нял­ся на один уро­вень вверх, затем спу­стил­ся на один уро­вень вниз, потом ещё раз спу­стил­ся на один уро­вень вниз и ещё раз спу­стил­ся на один уро­вень вниз. В ре­зуль­та­те он ока­зал­ся в ка­та­ло­ге

**С:\учёба\химия\ГИА**.

Ука­жи­те пол­ный путь ка­та­ло­га, с ко­то­рым поль­зо­ва­тель на­чи­нал ра­бо­ту.

1) С:\учёба\химия\Рас­пи­са­ние  
2) С:\Рас­пи­са­ние  
3) С:\учёба\2013\Рас­пи­са­ние  
4) С:\учёба\Рас­пи­са­ние

1. Про­во­ди­лась од­но­ка­наль­ная (моно) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 16 кГц и 32-бит­ным раз­ре­ше­ни­ем. В ре­зуль­та­те был по­лу­чен файл раз­ме­ром 20 Мбайт, сжа­тие дан­ных не про­из­во­ди­лось. Определите длительность звучания? Время укажите в минутах.

1. Про­из­во­дит­ся двух­ка­наль­ная (сте­рео) зву­ко­за­пись с ча­сто­той дис­кре­ти­за­ции 48 кГц и глу­би­ной ко­ди­ро­ва­ния 24 бита. За­пись длит­ся 1 ми­ну­ту, ее ре­зуль­та­ты за­пи­сы­ва­ют­ся в файл, сжа­тие дан­ных не про­из­во­дит­ся. Найдите размер по­лу­чен­но­го файла, вы­ра­жен­но­му в ме­га­бай­тах?

1. Файл раз­ме­ром 60 Кбайт пе­ре­даётся через не­ко­то­рое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 3072 бит в се­кун­ду. Опре­де­ли­те раз­мер файла (в Кбайт), ко­то­рый можно пе­ре­дать за то же время через дру­гое со­еди­не­ние со ско­ро­стью 256 бит в се­кун­ду. В от­ве­те укажите раз­мер файла в Кбайт.

Ответы:

**1 вариант**

1. **Решение**

Най­дем ко­ли­че­ство сим­во­лов в ста­тье: 64·40·64 = 26·5·23·26 = 5\*215.

Один сим­вол ко­ди­ру­ет­ся одним бай­том, 210 байт со­став­ля­ют 1 ки­ло­байт, по­это­му ин­фор­ма­ци­он­ный объем ста­тьи со­став­ля­ет 5·215 байт = 5·25 ки­ло­байт = 160 Кб.

Ответ 160 Кб.

1. **Решение.**

Каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 би­та­ми или двумя бай­та­ми. Всего сим­во­лов 38, вклю­чая про­бе­лы. Сле­до­ва­тель­но, ответ 608 бит.

Ответ: 608 бит.

1. **Решение.**

Про­ана­ли­зи­ру­ем каж­дый ва­ри­ант от­ве­та:

1) «100101000» может озна­чать как «ДКС» так и «НААС».

2) «101111100» может озна­чать только «КОД».

3) «100111101» может озна­чать толь­ко «ДОК» так и «НАОА».

Ответ «КОД».

1. **Решение.**

Имеем: 11100012 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 24 + 0· 23 + 0· 22 + 0· 21 +1 · 20 =  64 + 32 + 16 + 1 = 113.

Ответ: 113

1. **Решение.**

Пред­ста­вим число 121 в виде суммы: 121 : 2 = 60 (1) 60 : 2 = 30 (0) 30 : 2 = 15 (0) 15 : 2 = 7 (1)

7 : 2 = 3 (1) 3: 2 = 1 (1) Сле­до­ва­тель­но, 121 = 1111 001

Ответ: 1111101

1. **Решение.**

Пред­ста­вим число A2 в виде суммы сте­пе­ней числа шест­на­дцать с со­от­вет­ству­ю­щи­ми мно­жи­те­ля­ми: A216 = 10 · 16 + 2 · 1 = 162.

Ответ: 162.

1. **Реше­ние.**

Вы­пол­ним дей­ствия поль­зо­ва­те­ля в об­рат­ном по­ряд­ке, на­чи­ная из **С:\учёба\математика\ГИА**. Под­ни­мем­ся на один уров­ень вверх, ока­жем­ся в **С:\учёба\математика**. Те­перь, спу­стив­шись на один уро­вень вниз, мы долж­ны ока­зать­ся в ка­та­ло­ге **2013**, еще раз спустимся на один вниз окажемся в каталоге **расписание.** Таким об­ра­зом, ис­ход­ный ка­та­лог имеет пол­ный путь **С:\учёба\математика\2013\расписание**.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 4.

1. **Решение.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 16 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 16000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Раз­ре­ше­ние – 32 бита = 4 байта, раз­мер файла 1 Мб = 1048576 байт. Время за­пи­си опре­де­лит­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом: t = 1048576 / (16000 \* 4) = 16 се­кунд.

Ответ: 16 сек.

1. **Решение.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 22 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 22000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Глу­би­на ко­ди­ро­ва­ния – 24 бит = 3 байта, время за­пи­си 2 ми­ну­ты = 120 се­кунд, стерио – 2, по­это­му для хра­не­ния ин­фор­ма­ции о такой за­пи­си по­тре­бу­ет­ся 22000 \* 2 \* 120 \* 3 = 15840000 байт или 15 Мб.

Ответ: 15 Мб

1. **Решение.**

Опре­де­лим время пе­ре­да­чи:

100Кбайт/1536 бит в се­кун­ду = 533 се­кунд.

Вы­чис­лим раз­мер файла: 533 се­кунд · 768 бит в се­кун­ду = 50 Кбайт.

Ответ: 50 Кбайт

**2 вариант**

1. **Решение**

Най­дем ко­ли­че­ство сим­во­лов в ста­тье: 64·40·48 = 26·5·23·3·24 = 15·213.

Один сим­вол ко­ди­ру­ет­ся одним бай­том, 210 байт со­став­ля­ют 1 ки­ло­байт, по­это­му ин­фор­ма­ци­он­ный объем ста­тьи со­став­ля­ет 15·213 байт = 15·23 ки­ло­байт = 120 Кб.

Ответ 120 Кб.

1. **Решение.**

Каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 би­та­ми или двумя бай­та­ми. Всего сим­во­лов 66, вклю­чая про­бе­лы. Сле­до­ва­тель­но, ответ 1056 бит.

Ответ: 1056 бит.

1. **Решение.**

Про­ана­ли­зи­ру­ем каж­дый ва­ри­ант от­ве­та:

1) «1010110» может озна­чать как «НКА» так и «КАН».

2) «100000101» может озна­чать как «ДОСК» так и «НСАА».

3) «00011110001» может озна­чать толь­ко «СОДА».

Ответ «СОДА».

1. **Решение.**

Имеем: 11001112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 22 + 1 · 21 + 1 =  64 + 32 + 4 + 2 + 1 = 103.

Ответ: 103

1. **Решение.**

Пред­ста­вим число 125 в виде суммы: 125 = 128 − 3. Те­перь пе­ре­ведём каж­дое из сла­га­е­мых в дво­ич­ную си­сте­му счис­ле­ния и сло­жим ре­зуль­та­ты: 128 = 100 0000; −3 = −11. Сле­до­ва­тель­но, 125 = 111 1101

Ответ: 1111101

1. **Решение.**

Пред­ста­вим число A2 в виде суммы сте­пе­ней числа шест­на­дцать с со­от­вет­ству­ю­щи­ми мно­жи­те­ля­ми: A216 = 10 · 16 + 2 · 1 = 162.

Ответ: 162.

1. **Реше­ние.**

Вы­пол­ним дей­ствия поль­зо­ва­те­ля в об­рат­ном по­ряд­ке, на­чи­ная из **С:\учёба\химия\ГИА**. Под­ни­мем­ся на два уров­ня вверх, ока­жем­ся в **С:\учёба**. Те­перь, спу­стив­шись на один уро­вень вниз, мы долж­ны ока­зать­ся в ка­та­ло­ге **Рас­пи­са­ние**. Таким об­ра­зом, ис­ход­ный ка­та­лог имеет пол­ный путь **С:\учёба\Рас­пи­са­ние**.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 3.

1. **Решение.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 16 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 16000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Раз­ре­ше­ние – 24 бита = 3 байта, раз­мер файла 3 Мб = 3145728 байт. Время за­пи­си опре­де­лит­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом: t = 3145728 / (16000 \* 3) = 65,54 се­кунд, что близ­ко к 60 се­кун­дам.

Ответ: 60 сек.

1. **Решение.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 22 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 22000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Глу­би­на ко­ди­ро­ва­ния – 16 бит = 2 байта, время за­пи­си 2 ми­ну­ты = 120 се­кунд, по­это­му для хра­не­ния ин­фор­ма­ции о такой за­пи­си по­тре­бу­ет­ся 22000 \* 2 \* 120 = 5280000 байт или 5,04 Мб, что близ­ко к 5 Мб.

Ответ: 5 Мб

1. **Решение.**

Опре­де­лим время пе­ре­да­чи:

160 Кбайт/2048 бит в се­кун­ду = (160 · 1024 · 8 бит)/(2 · 1024 бит в се­кун­ду) = 160 · 4 се­кунд.

Вы­чис­лим раз­мер файла: 160 · 4 се­кунд · 768 бит в се­кун­ду = 60 Кбайт.

Ответ: 60 Кбайт

**3 вариант**

1. **Решение**

Най­дем ко­ли­че­ство сим­во­лов в ста­тье: 48·40·40 = 76800 символов.

Ин­фор­ма­ци­он­ный объем ста­тьи со­став­ля­ет 76800 \* 1 = 76800 ­байт = 75 Кб.

Ответ 160 Кб.

1. **Решение.**

Каж­дый сим­вол ко­ди­ру­ет­ся 16 би­та­ми или двумя бай­та­ми. Всего сим­во­лов 67, вклю­чая про­бе­лы. Сле­до­ва­тель­но, ответ 1072 бит.

Ответ: 1072 бит.

1. **Решение.**

Про­ана­ли­зи­ру­ем каж­дый ва­ри­ант от­ве­та:

1) «10111101» может озна­чать как «КОК» так и «НОК».

2) «00011110» может озна­чать только «СОН».

3) «100111101» может озна­чать толь­ко «ДОК» так и «НАОА».

Ответ «СОН».

1. **Решение.**

Имеем: 11100112 = 1 · 26 + 1 · 25 + 1 · 24 + 0· 23 + 0· 22 + 1· 21 +1 · 20 =  64 + 32 + 16 + 1 = 115.

Ответ: 115

1. **Решение.**

Пред­ста­вим число 121 в виде суммы: 134 : 2 = 67 (0) 67 : 2 = 33 (1) 33 : 2 = 16 (1) 16 : 2 = 8 (0)

8 : 2 = 4 (0) 4 : 2 = 2 (0) 2 : 2 = 1 (0) Сле­до­ва­тель­но, 134 = 10000110

Ответ: 1111101

1. **Решение.**

Пред­ста­вим число A2 в виде суммы сте­пе­ней числа шест­на­дцать с со­от­вет­ству­ю­щи­ми мно­жи­те­ля­ми: A216 = 10 · 16 + 2 · 1 = 162.

Ответ: 162.

1. **Реше­ние.**

Вы­пол­ним дей­ствия поль­зо­ва­те­ля в об­рат­ном по­ряд­ке, на­чи­ная из **С:\учёба\химия\ГИА**. Под­ни­мем­ся на три уров­ня вверх, ока­жем­ся в **С:\**. Те­перь, спу­стив­шись на один уро­вень вниз, мы долж­ны ока­зать­ся в ка­та­ло­ге **расписание.** Таким об­ра­зом, ис­ход­ный ка­та­лог имеет пол­ный путь **С:\ \расписание**.

Пра­виль­ный ответ ука­зан под но­ме­ром 2.

1. **Решение.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 16 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 16000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Раз­ре­ше­ние – 32 бита = 4 байта, раз­мер файла 20 Мб = 20971520 байт. Время за­пи­си опре­де­лит­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом: t = 20971520 / (16000 \* 4) = 328 се­кунд или приблизительно 5 мин.

Ответ: 5 мин.

1. **Решение.**

Так как ча­сто­та дис­кре­ти­за­ции 48 кГц, то за одну се­кун­ду за­по­ми­на­ет­ся 48000 зна­че­ний сиг­на­ла.

Глу­би­на ко­ди­ро­ва­ния – 24 бит = 3 байта, время за­пи­си 1 ми­ну­ты = 60 се­кунд, стерио – 2, по­это­му для хра­не­ния ин­фор­ма­ции о такой за­пи­си по­тре­бу­ет­ся 48000 \* 2 \* 60 \* 3 = 17280000 байт или 16 Мб.

Ответ: 16 Мб

1. **Решение.**

Опре­де­лим время пе­ре­да­чи:

60Кбайт/3072 бит в се­кун­ду = 160 се­кунд.

Вы­чис­лим раз­мер файла: 160 се­кунд · 256 бит в се­кун­ду = 5 Кбайт.

Ответ: 50 Кбайт