



Теория информации и кодирования.ти_ФРК

- 1 Информация – это ...
- 2 Верно ли утверждение, что «теория информации – раздел прикладной информатики, устанавливающий предельные соотношения для систем передачи данных»?
- 3 Информационная система – это система ...
- 4 Информация в помехоустойчивом коде передается ...
- 5 Матричный код ...
- 6 Верно ли утверждение, что «помехоустойчивые коды, которые гарантированно исправляют одну ошибку, затрачивая на это минимальное число проверочных разрядов, называют кодами Хэмминга» ...
- 7 К основным понятиям вероятностного пространства, как совокупности 3-х понятий, относятся понятия ...
- 8 Укажите вероятностное распределение случайных параметров ...
- 9 Для описания эффектов распространения сигнала в радиоканалах может использоваться ...
- 10 Верно ли утверждение, что «случайный вектор – это случайная многомерная величина»?
- 11 Ковариацией случайных величин можно назвать ...
- 12 Если две случайные величины статистически независимы, то ...
- 13 Случайный процесс – это ...
- 14 Что показывает ковариационная функция случайного процесса?
- 15 Случайный процесс называется гауссовским, если ...
- 16 Задача оценки параметров сигнала – это ...
- 17 ИДС – это ...





- 18) ИНС – это ...
- 19) Что позволяет оценить формула Байеса?
- 20) К алгоритмам оценки параметра сигнала относятся ...
- 21) Что необходимо для построения оптимальных оценок параметров?
- 22) Как называется код, длины комбинаций которого различны?
- 23) Как называется инструмент, с помощью которого можно описать префиксный код?
- 24) Условие префиксности состоит в том, что ...
- 25) Кодирование символов ИДС префиксным кодом с основанием m с целью достижения минимального значения средней длины называется ...
- 26) В чем заключается способ сжатия без потерь?
- 27) Преимуществом кода Шеннона-Фано является ...
- 28) Пропускная способность канала – это ...
- 29) Чему равна пропускная способность дискретного канала связи без помех?
- 30) Верно ли утверждение, что «полная вероятность ошибки должна учитывать случай, когда на приеме появляется нетипичная последовательность, что автоматически означает ошибку при приеме»?
- 31) В чем заключается задача помехоустойчивого кода?
- 32) К помехоустойчивым относятся коды ...
- 33) Каскадным называется код, полученный ...
- 34) Сколько существует простых преобразований исходного линейного кода, позволяющих получать новые линейные коды?
- 35) Какой применяется алгоритм для кода с повторением?





- 36 Код с выбрасыванием – это ...
- 37 Информация, основанная на однозначной связи символов и сигналов с объектами реального мира, называется ...
- 38 В теории информации под сообщением понимается информация, ...
- 39 Установите соответствие между типами сигнала и их описанием.
- 40 Согласно теореме Котельникова об отсчетах, частота дискретизации, которой достаточно для точной дискретизации сигнала с наибольшей частотой 169 Гц, равна ...
- 41 Расположите в правильной последовательности элементы системы связи, идущие после источника сообщений.
- 42 Установите соответствие между элементами системы связи и их описанием.
- 43 Процесс преобразования сигнала в сообщение, осуществляющийся в приемнике, называется ...
- 44 Неверно, что к целям кодирования относится ...
- 45 Установите соответствие между видами кодирования и механизмом их работ.
- 46 Передатчик можно рассматривать как устройство, состоящее из ...
- 47 Если на вход канала поступило сообщение 01010101, а на выходе канала было получено сообщение 10011001, то набор ошибок, соответствующий полученному сообщению, имеет вид ...
- 48 Расположите в правильной последовательности действия, осуществляемые при помехоустойчивом кодировании.
- 49 Расположите в правильной последовательности действия, осуществляемые при исправляющем ошибки помехоустойчивом декодировании.
- 50 Установите соответствие между помехоустойчивым кодом и его описанием.
- 51 Расположите в порядке увеличения числа исправляемых ошибок коды.
- 52 На выход канала, использующего простейший (7, 1)-код, поступило сообщение 1010101. После выполнения процедуры исправления ошибок и декодирования будет получено сообщение ...





- 53) Верно, что код с троекратным повторением...
- 54) На выход канала, использующего (7, 6)-код с проверкой на точность, поступило сообщение 1000110. Какое сообщение будет получено после выполнения процедуры исправления ошибок и декодирования?
- 55) Верно, что код Хэмминга ...
- 56) На выход канала, использующего (7, 4)-код Хэмминга, поступило сообщение 1011110. После выполнения процедуры исправления ошибок и декодирования будет получено сообщение ...
- 57) Неверно, что возможными событиями при одном подбрасывании двух игровых костей являются следующие - ...
- 58) Установите соответствие между событиями, представленными на рисунке, и их описанием, если при бросании двух игровых костей событие А – «сумма очков четна», а событие В – «сумма очков нацело делится на 3»?
- 59) Два раза подбрасывается игральная кость. Будем считать пространством элементарных исходов множество пар чисел (i, j) , где i – это число очков, выпавших при первом подбрасывании, j – это число очков, выпавших при втором подбрасывании. Установите соответствие между событиями и числом элементарных исходов, входящих в это событие.
- 60) Расположите в порядке возрастания вероятности следующие события, которые могут произойти при одном подбрасывании двух игровых костей.
- 61) Расположите в порядке возрастания вероятности следующие события, которые могут произойти при вытягивании случайной карты из стандартной колоды (52 карты).
- 62) Вероятность того, что при вытягивании случайной карты из стандартной колоды (52 карты), будет вытянута карта не червовой масти равна ...
- 63) Установите соответствие между формулой, представленной на рисунке, и ее названием.
- 64) Гипотезами называются ...





- 65) Расположите в порядке возрастания условные вероятности, если при вытаскивании случайной карты из стандартной колоды (52 карты) событие А – «вытащена карты масти черви», В – «вытащена карта масти пики», С – «вытащен туз», D – «вытащена карта с числом (от 2 до 10)», Е – «вытащена карта с портером (валет, дама, король)»?
- 66) Из 1000 ламп 380 принадлежат к первой партии, 270 – ко второй партии, остальные к третьей. В первой партии 4% брака, во второй – 3%, в третьей – 6%. Наудачу выбирается одна лампа. Определить вероятность того, что выбранная лампа – бракованная.
- 67) Пусть $\Omega = \{1, 2, 3, 4\}$. Среди представленных множеств алгебрами событий являются ...
- 68) Функция, ставящая в соответствие элементарным исходам некоторые вещественные числа, называется ...
- 69) Установите соответствие между таблицей распределения вероятностей случайной величины и функцией распределения.
- 70) Среди представленных функций выберите плотность распределения случайной величины ξ с функцией распределения $F(x)$.
- 71) Среди представленных ниже функций выберите функцию распределения случайной величины ξ с плотностью распределения $f(x)$.
- 72) Расположите в порядке возрастания математического ожидания следующие случайные величины, представленные на рисунке.
- 73) Случайным вектором называется ...
- 74) Представленная формула описывает связь ...
- 75) Случайным процессом называется ...
- 76) Установите соответствие между типами случайных процессов и типами сигналов.
- 77) Цифровой сигнал – это ...
- 78) Количество бит, передаваемых в единицу времени, называется ...
- 79) Для более точной дискретизации сигнала нужно ...





- 80) Установите соответствие между периодом T и частотой f дискретизации.
- 81) Установите соответствие между максимальной частотой сигнала F и частотой f , необходимой для точной дискретизации этого сигнала.
- 82) Расположите в порядке возрастания частоты колебаний следующие процессы.
- 83) Расположите в порядке возрастания частоты колебаний процессы, графики которых представлены на рисунке.
- 84) Процесс дискретизации также называется ...
- 85) Отрезки, на которые делится диапазон значений сигнала при квантовании, называются ...
- 86) ИКМ-системы также называются ...
- 87) Установите соответствие между этапами преобразования сигнала и их описанием.
- 88) Расположите в правильном порядке преобразования сигнала, осуществляемые аналогово-цифровым преобразователем.
- 89) Верно, что операция квантования ...
- 90) Целью оптимального приема сигнала является ...
- 91) Задачу приема непрерывных сообщений можно рассматривать как задачу...
- 92) Пусть информационный параметр $\lambda = 25$. Расположите следующие оценки параметра от наиболее далекой к наиболее точной?
- 93) Оценка информационного параметра, минимизирующая математическое ожидание некоторой функции потерь, называется ...
- 94) Информационным параметром сигнала называется параметр, определяющий ...
- 95) Верно, что для точного приема сигнала можно ...
- 96) Установите соответствие между подходами к измерению информации и их описанием.
- 97) Неверно, что к структурным мерам информации относится ...





- 98) Расположите следующие сообщения в порядке возрастания количества информации, вычисленной с помощью геометрической меры (в качестве информационного элемента используется символ сообщения).
- 99) Расположите в порядке увеличения количества информации, вычисленной с помощью комбинаторной меры, следующие коды.
- 100) Элементарное дискретное сообщение – это ...
- 101) Установите соответствие между источниками и количеством информации, которое содержится в элементарном сообщении данного источника (все элементарные сообщения считаются равновероятными).
- 102) Мера неопределенности, характеризующая среднее количество информации, содержащееся в элементарном сообщении источника, называется ...
- 103) Расположите следующие сообщения в порядке увеличения количества информации.
- 104) Расположите следующие источники в порядке возрастания энтропии.
- 105) Некто задумал целое число в интервале от 1 до 8. Опыт состоит в угадывании этого числа. На наши вопросы Некто может отвечать только «Да» или «Нет». Мы должны задать ... вопроса, чтобы узнать задуманное число и полностью снять начальную неопределенность.
- 106) С помощью формулы $H(Y) + H(X|Y)$ можно определить ...
- 107) Установите соответствия между приведенными на рисунке формулами и величинами, которые вычисляются с помощью этих формул.
- 108) Установите соответствие между величинами и их определениями.
- 109) С помощью представленной на рисунке формулы находится значение...
- 110) Верно, что средняя взаимная информация между двумя источниками ...
- 111) С помощью формулы $H(X) - H(X|Y)$ можно определить ...
- 112) Пропускной способностью (информационной емкостью) канала называется ...





- 113 Пропускная способность канала определяется ...
- 114 Теорема Шеннона о кодировании для канала без помех позволяет конструировать ...
- 115 Теорема Шеннона о кодировании для канала с помехами позволяет конструировать ...
- 116 Установите соответствие между типами кодирования и примерами.
- 117 Источник U генерирует символы $\{A, B, B, G, D, E\}$. Символы источника закодированы с помощью равномерного кода по правилу $A - 000, B - 001, B - 010, G - 011, D - 100, E - 101$. Декодированное сообщение 101100000 имеет вид ...
- 118 Источник U генерирует символы $\{A, B, B, G, D, E\}$. Символы источника закодированы с помощью неравномерного кода по правилу $A - 01, B - 10, B - 110, G - 1110, D - 11110, E - 11111$. Декодированное сообщение 0111100111001 имеет вид ...
- 119 Установите соответствие между типами экономического кодирования и их описанием.
- 120 Код Шеннона-Фано для источника X , вероятности появления символов которого представлены в таблице, имеет вид ...
- 121 Код Хаффмана для источника X , вероятности появления символов которого представлены в таблице, имеет вид ...
- 122 Установите соответствие между числами и системами счисления, в которых она записаны (если запись числа возможна в различных системах счисления, то выбирается система с наибольшим основанием).
- 123 Расположите системы счисления в порядке возрастания количества цифр в записи числа, которое представлено на рисунке.
- 124 При переводе числа, представленного на рисунке, в девятеричную систему счисления получится ...
- 125 При переводе числа, представленного на рисунке, в двоичную систему счисления получится ...
- 126 Установите соответствие между записями числа, представленного на рисунке, и использованным кодом.
- 127 Расположите форматы вещественных чисел в порядке увеличения числа байт.





- 128 Нормализованное представление вещественных чисел характеризуется тем, что ...
- 129 В модели RGB красному цвету будет соответствовать набор ...
- 130 В модели CMYK красному цвету будет соответствовать набор...
- 131 Расположите в порядке увеличения информационного объема следующие растровые изображения
- 132 В векторных изображениях кривые изображаются с помощью...
- 133 Расположите в порядке увеличения информационного объема следующие оцифрованные звуки (длительность каждого из звуков равна 1 мин).
- 134 Образцы звука, используемые для MIDI-файлов и хранящиеся в памяти звуковой карты, называются ...
- 135 Неверно, что к форматам оцифрованных звуковых файлов относится ...

