

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:41:30
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Теория информации, 3 семестр

Код, направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект и экспертные системы
Форма обучения	Очная
Кафедра разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

№ п/п	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Мера Хартли учитывает вероятности различных состояний (исходов) источника. Верно ли утверждение?	1. нет 2. да	Низкий
2	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Методы передачи и хранения данных не зависят от типа измерительных шкал, в которых эти данные зафиксированы. Верно ли утверждение?	1. нет 2. да	Низкий
3	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Информация проявляется всегда в материально-энергетической форме – в виде ...	1. сигналов 2. предложений 3. звука 4. букв	Низкий
4	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Единица измерения энтропии?		Низкий
5	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Энтропия объединения двух статистически связанных ансамблей (источников) U и V равна безусловной энтропии одного из них плюс условная энтропия другого относительно первого. Верно ли утверждение?	1. нет 2. да	Низкий

6	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Кодовое расстояние (расстояние по Хэммингу) между двоичными кодовыми комбинациями 10101010 и 01010101 равно		Средний
7	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Меру снятой неопределенности в процессе получения сигнала адресатом называют....	1. энтропией 2. помехами 3. количеством информации	Средний
8	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Дана формула $I = H_1 - H_2$. Напротив терминов напишите соответствующий символ, используемый в формуле.	1. I 2. H1 3. H2	Средний
9	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Процесс преобразования сообщения в комбинацию различных символов называется...	1. декодированием 2. кодированием 3. двоичным кодом 4. кодом	Средний
10	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	По способу восприятия человеком информация делится по органам чувств:	1. вкусовая 2. зрительная 3. тактильная 4. обонятельная 5. звуковая	Средний
11	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Это мера неопределенности, выраженная в битах.		Средний
12	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Это кодирование предусматривает как возможность обнаружения ошибки, так и возможность её исправления	1. Коха 2. Серпинского 3. Хэмминга 4. Альберти	Средний
13	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	*** - число позиций, в которых различаются соответствующие символы двух строк одинаковой длины.	1. Расстояние Хэмминга 2. Расстояние Альберти 3. Нет правильного ответа 4. Гауссово расстояние	Средний
14	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	_____ представляет собой математическую теорию, посвященную измерению информации, ее потока, определению и оптимизации параметров канала связи	1. теория информации 2. теория связи 3. теория управления 4. кибернетика	Средний

15	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	_____ источника называют степень (меру) неопределенности сообщений на его выходе	1. избыточностью 2. конструктивной длиной 3. достоверностью 4. энтропией	Средний
16	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Код Шеннона-Фано строят следующим образом (указать корректную очередность построения кода)	1. Всем знакам верхней половины в качестве первого символа присваивают 1, а всем нижним - 0. 2. Знаки алфавита сообщений выписывают в таблицу в порядке убывания вероятностей. 3. Разделяют на две группы так, чтобы суммы вероятностей в каждой из групп были по возможности одинаковыми, т.е. их разность равна min. 4. Каждую из полученных групп, в свою очередь, разбивают на две подгруппы с одинаковыми суммами вероятностей и т.д., пока в каждой подгруппе не останется по одному знаку.	Высокий
17	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Этим термином называется количество переданной информации, рассчитанное относительно кодового (вторичного) алфавита	1. Размер информации 2. Файл информации 3. Пакет информации 4. Объем информации	Высокий
18	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Математические свойства энтропии	1. неотрицательность 2. ограниченность 3. неограниченность	Высокий
19	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Соответствие между символом и его кодом определяется	1. кодовой таблицей 2. символьной таблицей 3. ничем не определяется 4. языковой таблицей	Высокий

20	ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Основными методами обеспечения помехоустойчивости данных, используемыми в настоящее время, являются: (Выберете один или несколько вариантов ответа)	1. Метод контрольных сумм 2. Метод кодового расстояния 3. Метод контроля четности 4. Все варианты верны	Высокий
----	--	--	--	---------