

Урок №7. Контрольная работа №1 «Количество информации»

Цели: проверить знания учащихся по главе «Количество информации».

Задачи:

- проверить знания учащихся по главе «Количество информации»
- развитие познавательных интересов, навыков работы на компьютере.
- Воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.

Тип урока: урок проверки знаний

Формы работы: фронтальная, индивидуальная

Ход урока:

1. Организационный момент

2. Контрольная работа

Вариант 1

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация запоминается, ищется, изменяется.
2. Приведите примеры информации достоверной и недостоверной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 1 бит информации.
4. Поезд находится на одном из 8 путей. Сколько бит содержит информация, где находится поезд?
5. Какое количество информации несет сообщение: "Встреча назначена на сентябрь".
6. Алфавит, используемый группой людей, состоит из 16 букв. Какое количество информации несет 1 буква этого алфавита?
7. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
8. За четверть ученик получил 100 оценок. Сообщение о том, что он получил 4, несет 2 бита информации. Сколько четверток ученик получил за четверть?

Вариант 2

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация воспринимается, делится на части, разрушается.
2. Приведите примеры информации полной и неполной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 2 бита информации.
4. При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
5. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 15 число?
6. Алфавит одного из языков состоит из 64 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?

7. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?
8. Известно, что в ящике лежат 20 шаров. Из них 10-черных, 5-белых, 4-желтых, 1-красный. Какое количество информации несут сообщения о том, что из ящика случайным образом достали черный, белый, желтый, красный шар?

Вариант 3.

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация измеряется, обрабатывается, копируется.
2. Приведите примеры информации ценной и малоценной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 3 бита информации.
4. При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до N было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
5. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 18 число?
6. Алфавит одного из языков состоит из 32 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?
7. Сообщение занимает 8 страниц и содержит 1/4 Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?
8. В корзине лежат белые и черные шары. Среди них 18 черных. Сообщение о том, что из корзины достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего в корзине шаров?

Вариант 4.

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация упрощается, ищется, принимается.
2. Приведите примеры информации доступной и недоступной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 4 бита информации.
4. Сообщение о том, что ваш друг живет на 3 этаже, несет 6 бит информации. Сколько этажей в доме?
5. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 23 октября в 15.00?
6. Сообщение, записанное буквами из 32-х символьного алфавита, содержит 24 символа. Какой объем информации оно несет?
7. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?
8. В ящике лежат перчатки (белые и черные). Среди них – 2 пары черных. Сообщение о том, что из ящика достали пару черных перчаток, несет 4 бита информации. Сколько всего пар перчаток было в ящике?

Вариант 5.

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация запоминается, создается, измеряется?
2. Приведите примеры информации понятной и непонятной.

3. Приведите примеры сообщений, содержащих 1 бит информации.
4. В коробке лежат 8 карандашей. Среди них 2 красных. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
5. При угадывании одной из карт было получено 4 бита информации. Сколько карт было в колоде?
6. Сколько килобайтов составляет сообщение, содержащее 12288 битов.
7. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
8. В коробке лежат 32 карандаша. Сообщение о том, что достали зеленый карандаш, несет 3 бита информации. Сколько зеленых карандашей было в коробке?

Вариант 6.

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация воспринимается, передается, разрушается.
2. Приведите примеры информации своевременной и несвоевременной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 2 бита информации.
4. . При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до M было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
5. Какое количество информации несет сообщение: "Встреча назначена на август".
6. Алфавит одного из языков состоит из 64 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?
7. Сообщение занимает 8 страниц и содержит $1/4$ Кбайта информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?
8. Для ремонта школы использовали белую, синюю и коричневую краски. Израсходовали одинаковое количество банок белой и синей краски. Сообщение о том, что закончилась банка белой краски, несет 2 бита информации. Синей краски израсходовали 8 банок. Сколько банок коричневой краски израсходовали на ремонт школы?

Вариант 7.

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация измеряется, обрабатывается, копируется.
2. Приведите примеры информации краткой и пространной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 3 бита информации.
4. . При угадывании целого числа в некотором диапазоне от 1 до N было получено 5 бит информации. Сколько чисел содержит этот диапазон?
5. Какое количество информации несет сообщение о том, что встреча назначена на 18 число?
6. Алфавит одного из языков состоит из 32 букв. Какое количество информации несет одна буква этого алфавита?
7. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если все сообщение содержит 1125 байтов?

8. В корзине лежат белые и черные шары. Среди них 18 черных. Сообщение о том, что из корзины достали белый шар, несет 2 бита информации. Сколько всего в корзине шаров?

Вариант 8.

1. Приведите пример ситуаций, в которых информация измеряется, обрабатывается, копируется.
2. Приведите примеры информации краткой и пространной.
3. Приведите примеры сообщений, содержащих 4 бита информации.
4. . В коробке лежат 8 карандашей. Среди них два красных. Какое количество информации содержит сообщение, что из коробки достали красный карандаш?
5. При угадывании одной из карт было получено 4 бита информации. Сколько карт было в колоде?
6. Сколько килобайтов составляет сообщение, содержащее 12288 битов.
7. Для записи сообщения использовался 64-х символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк. Все сообщение содержит 8775 байтов информации и занимает 6 страниц. Сколько символов в строке?
8. В коробке лежат 32 карандаша. Сообщение о том, что достали зеленый карандаш, несет 3 бита информации. Сколько зеленых карандашей было в коробке?

3. Подведение итогов

- 1.1. Проверка контрольных работ и выставление отметок в журнал