Тема: Измерение информации: «бит» и «байт».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Диагностическая цель** | **Уровень** | **Задание** | **ключ** |
| **1** | Уметь вычислять информационный вес символа | базовый | 1.Алфавит племени Тути содержит 16 символов. Каков информационный вес символа этого алфавита? | i=4 бит |
| 2. Алфавит племени Мульти содержит 64 символов. Каков информационный вес символа этого алфавита? | i=6 бит |
| 3. Алфавит племени Натуки содержит 1024 символов. Каков информационный вес символа этого алфавита? | i=10 бит |
| 2 | Уметь вычислять информационный объём сообщения | Базовый | 1.Сообщение, записанное буквами 32-символьного алфавита, содержит 230 символов. Какое количество информации оно несёт? | I=115 бит |
| 2. Сообщение, записанное буквами 64-символьного алфавита, содержит 308 символов. Какое количество информации оно несёт? | I=1848 бит |
| 3. Сообщение, записанное буквами 512-символьного алфавита, содержит 486 символов. Какое количество информации оно несёт? | I=4374 бит |
| 3 | Уметь вычислять мощность алфавита | Базовый | 1.Информационное сообщение объёмом 640 битов состоит из 160 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение? | N=16 символов |
| 2. Информационное сообщение объёмом 960 битов состоит из 160 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение? | N=64 символа |
| 3.Информационное сообщение объёмом 480 битов состоит из 120 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение? | N=16 символов |
| 4 | Уметь выражать количество информации в различных единицах | Базовый | 1.Выразите количество информации в различных единицах, заполняя таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Бит** | **Байт** | **Килобайт** | | 57344 |  |  | |  | 75776 |  | | 61440 |  |  | |  |  | 648 | |  | 2560 |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Бит** | **Байт** | **Килобайт** | | 57344 | 7168 | 7 | | 606208 | 75776 | 74 | | 61440 | 7680 | 7,5 | | 5603328 | 700416 | 648 | | 20480 | 2560 | 2,5 | |
| 2.Выразите количество информации в различных единицах, заполняя таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Бит** | **Байт** | **Килобайт** | |  |  | 7 | | 606208 |  |  | |  |  | 7,5 | |  | 700416 |  | | 20480 |  |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Бит** | **Байт** | **Килобайт** | | 57344 | 7168 | 7 | | 606208 | 75776 | 74 | | 61440 | 7680 | 7,5 | | 5603328 | 700416 | 648 | | 20480 | 2560 | 2,5 | |
| 3.Выразите количество информации в различных единицах, заполняя таблицу:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Бит** | **Байт** | **Килобайт** | |  | 7168 |  | |  |  | 74 | |  | 7680 |  | | 5603328 |  |  | |  |  | 2,5 | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Бит** | **Байт** | **Килобайт** | | 57344 | 7168 | 7 | | 606208 | 75776 | 74 | | 61440 | 7680 | 7,5 | | 5603328 | 700416 | 648 | | 20480 | 2560 | 2,5 | |
| 5 | Уметь сравнивать количество информации в различных единицах | базовый | 1. Расположите величины в порядке возрастания   1010 байтов, 2 байта, 1 Кбайт, 20 битов, 10 битов | 10 бит, 2 байта, 20 бит, 1010 байт, 1 Кбайт |
| 1. Расположите величины в порядке убывания:   4098 байт, 4 байта, 36 бит, 5 байт, 4 Кбайт, 31 бит | 4098 байт, 4 Кбайт, 5 байт, 36 бит, 4 байта, 31 бит. |
| 1. Расположите величины в порядке возрастания:   2028 байт, 4 байта, 26 бит, 2 Кбайт, 22 бит, 3 байт | 3 байт, 22 бит, 26 бит, 4 байта, 2028 байт, 2 Кбайт. |