**Самостоятельная работа**

**Тема: Измерение информации**

**1 вариант**

В1. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Сколько бит информации несет одна буква этого алфавита?

В2. Сколько бит информации содержится в четверти Кбайта?

В3. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

В4. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если его объем составил 1/16 часть Мегабайта?

В5. Сколько бит информации содержится в сообщении размером 8 байтов?

**2 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 60 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько бит составляет сообщение, содержащее 0,25 Кбайт?

В3. Информационное сообщение объемом 2,5 Кбайта содержит 2560 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Для записи текста использовался 32-символьный алфавит. Каждая страница содержит 40 строк по 50 символов в строке. Сколько байт информации содержат 7 страниц текста?

В5. Сообщение занимает 6 страниц по 30 строк. В каждой строке записано по 65 символов. Сколько символов в алфавите, если все сообщение содержит 8775 байтов?

**3 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 256-символьного алфавита, содержит 80 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько бит составляет сообщение, содержащее 0,5 Кбайт?

В3. Информационное сообщение объемом 0,25 Кбайта содержит 1024 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Для записи текста использовался 4-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Сколько байт информации содержат 5 страниц текста?

В5. Сообщение занимает 5 страниц по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в алфавите, если все сообщение содержит 3750 байтов?

**4 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 256-символьного алфавита, содержит 120 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько бит составляет сообщение, содержащее 6,5 Мбайт?

В3. Информационное сообщение объемом 14 Кбайт содержит 16384 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Для записи текста использовался 256-символьный алфавит. Каждая страница содержит 30 строк по 70 символов в строке. Сколько байт информации содержат 5 страниц текста?

В5. Сообщение занимает 3 страницы по 40 строк. В каждой строке записано по 80 символов. Сколько символов в алфавите, если все сообщение содержит 3600 байтов?

**5 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 80 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько байтов составляет сообщение, содержащее 1000 бит?

В3. Информационное сообщение объемом 3,5 Кбайт содержит 7168 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Приветствие участникам олимпиады от лунных человечков записано с помощью всех символов лунного алфавита: ЮМА\_ЮМ. Сколько информации оно несет?

В5. Сообщение занимает 6 страниц по 35 строк. В каждой строке записано по 50 символов. Сколько символов в алфавите, если все сообщение содержит 7875 байтов?

**Самостоятельная работа**

**Тема: Измерение информации**

**6 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 180 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько Кбайт составляет сообщение, содержащее 6,5 Мбайт?

В3. Информационное сообщение объемом 0,125 Кбайт содержит 256 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Племя Мульти имеет 32-символьный алфавит. Племя Пульти пользуется 64-символьным алфавитом. Вожди племен обменялись письмами. Письмо племени Мульти содержало 80 символов, а письмо племени Пульти – 70 символов. Сравните объем информации, содержащейся в письмах.

В5. На экране монитора, работающего в текстовом режиме, текст расположен в 20 строках по 64 символа в строке. Какой объем занимает этот текст в памяти компьютера, если используется 256-символьный алфавит?

**7 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 256-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько байтов информации содержится в сообщении размером в четверть Мегабайта?

В3. Информационное сообщение объемом 5 Кбайт содержит 8192 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Объем сообщения, содержащего 2048 символов, составил 1/512 часть Мегабайта. Сколько символов содержит алфавит, с помощью которого записано сообщение?

В5. Текст занимает полных 5 страниц. На каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем занимает этот текст в памяти компьютера, если используется 256-символьный алфавит?

**8 вариант**

 В1. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 140 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько бит составляет сообщение, содержащее 0,5 Гбайт?

В3. Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайт содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

В4. Приветствие участникам олимпиады от марсиан записано с помощью всех символов марсианского алфавита: ТЕВИРП!КИ! Сколько информации оно несет?

В5. Для хранения текста требуется 84000 битов. Сколько страниц займет этот текст, если на странице размещается 30 строк по 70 символов в строке? Используется алфавит из 256 символов.

**9 вариант**

В1. Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет?

В2. Сколько байт составляет сообщение, содержащее 0,25 Мбайт?

В3. Сообщение на языке племени Мульти содержит 128 символов, занимающих 1/16 часть Килобайта. Сколько символов содержит алфавит племени Мульти?

В4. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если его объем составил часть 1/16 Мбайта?

В5. Книга состоит из 64 страниц. На каждой странице 256 символов. Какой объем информации содержится в книге, если используемый алфавит состоит из 32 символов?