**Лабораторная работа 2**

**Кодирование информации**

3.1 Минимальная единица хранения информации - это наименьший фрагмент данных, который можно записать или считать с носителя информации. В компьютерной информатике, такие единицы обычно измеряются в битах (бинарных цифрах 0 и 1) или байтах (группа из 8 бит). Бит является наименьшей единицей и может хранить одно из двух состояний (0 или 1), тогда как байт представляет собой более крупную единицу и может хранить 8 битов информации.

3.2 Минимальная адресуемая единица хранения информации - это наименьший фрагмент данных, к которому можно обратиться или прочитать по уникальному адресу. В компьютерной архитектуре и системах хранения данных это обычно является байтом, то есть 8 битами информации. Это означает, что каждый байт имеет свой уникальный адрес, который используется для доступа к нему или записи в него.

Какие значения может принимать 1 бит? 1 и 0

Сколько битов содержится в 1 байте? 8 бит

| Десятичное число | Двоичная система | Шестнадцатеричная система

| ------------------------| ----------------------- | -------------------------------------

| 0 | 00000000 | 00

| 1 | 00000001 | 01

| 2 | 00000010 | 02

| 3 | 00000011 | 03

| 4 | 00000100 | 04

| 5 | 00000101 | 05

| 6 | 00000110 | 06

| 7 | 00000111 | 07

| 8 | 00001000 | 08

| 9 | 00001001 | 09

| 10 | 00001010 | 0A

| 11 | 00001011 | 0B

| 12 | 00001100 | 0C

| 13 | 00001101 | 0D

| 14 | 00001110 | 0E

| 15 | 00001111 | 0F

| 16 | 00010000 | 10

| 17 | 00010001 | 11

| 18 | 00010010 | 12

| 19 | 00010011 | 13

| 20 | 00010100 | 14

// Представление строки в windows-1251:

// BabashinskiiHleb2006:

0066 0097 0098 0097 0115 0104 0105 0110 0115 0107 0105 0105 0072 0108 0101 0098 0050 0048 0048 0054

// БабашинскийГлеб2006:

0193 0224 0225 0224 0248 0232 0237 0241 0234 0232 0233 0195 0235 0229 0225 0050 0048 0048 0054

// Бабашинкий2006Hleb:

0193 0224 0225 0224 0248 0232 0237 0241 0234 0232 0233 0050 0048 0048 0054 0072 0108 0101 0098

//Представление строки в UTF-8:

// BabashinskiiHleb2006: 0100001001100001011000100110000101110011011010000110100101101110011100110110101101101001011010010100100001101100011001010110001000110010001100000011000000110110

// БабашинскийГлебАлександрович2006: 110100001001000111010000101100001101000010110001110100001011000011010001100010001101000010111000110100001011110111010001100000011101000010111010110100001011100011010000101110011101000010010011110100001011101111010000101101011101000010110001110100001001000011010000101110111101000010110101110100001011101011010001100000011101000010110000110100001011110111010000101101001101000110000000110100001011111011010000101100101101000010111000110100011000011100110010001100000011000000110110

// Бабашинкий2006Hleb: 110100001001000111010000101100001101000010110001110100001011000011010001100010001101000010111000110100001011110111010001100000011101000010111010110100001011100011010000101110010011001000110000001100000011011001001000011011000110010101100010

//Представление строки в UTF-16:

// BabashinskiiHleb2006: 00000000010000100000000001100001000000000110001000000000011000010000000001110011000000000110100000000000011010010000000001101110000000000111001100000000011010110000000001101001000000000110100100000000010010000000000001101100000000000110010100000000011000100000000000110010000000000011000000000000001100000000000000110110

// БабашинскийГлеб2006:

0000010000010001000001000011000000000100001100010000010000110000000001000100100000000100001110000000010000111101000001000100000100000100001110100000010000111000000001000011100100000100000100110000010000111011000001000011010100000100001100010000000000110010000000000011000000000000001100000000000000110110

// Бабашинкий2006Hleb: 0000010000010001000001000011000000000100001100010000010000110000000001000100100000000100001110000000010000111101000001000100000100000100001110100000010000111000000001000011100100000000001100100000000000110000000000000011000000000000001101100000000001001000000000000110110000000000011001010000000001100010