**Лаб. работа №1**

1. Десятичные:

A = 6

B = 603

C = 6032001

D = 0,001 = 6/8208

E = 0,073 = 603/8208

F = 734,893 = 6032001/8208

2. Двоичные и 16-ричные:

A = 110 (bin) = 6 (hex)

B = 1001011011 (bin) = 25B (hex)

C = 10111000000101010000001 (bin) = 5C0A81 (hex)

D = 0,0000000001 (bin) = 0,004 (hex)

E = 0,0001001011 (bin) = 0,12B (hex)

F = 1011011110,1110010010 (bin) = 2DE,E4A (hex)

3. Строка: "06032001"

**Целые числа.**

Нумерация битов слева направо – от большего номера к меньшему:

* Byte – биты от 7 до 0,
* Word – биты от 15 до 0,
* Shortint – биты от 31 до 0,
* Longint – биты от 63 до 0.

Числа записаны в дополнительном коде, первая цифра указывает на знак числа (0 – положительное, 1 – отрицательное).

A [Byte] = 00000110 (bin) = 06 (hex)

-A [Byte] = 11111010 (bin) = FA (hex)

A [Word] = 0000000000000110 (bin) = 0006 (hex)

-A [Word] = 1111111111111010 (bin) = FFFA (hex)

A [Shortint] = 00000000000000000000000000000110 (bin) = 00000006 (hex)

-A [Shortint] = 11111111111111111111111111111010 (bin) = FFFFFFFA (hex)

A [Longint] = 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000110 (bin) = 0000000000000006 (hex)

-A [Longint] = 1111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111010 (bin) = FFFFFFFFFFFFFFFA (hex)

B [Word] = 0000001001011011 (bin) = 025B (hex)

-B [Word] = 1111110110100101 (bin) = FDA5 (hex)

B [Shortint] = 00000000000000000000001001011011 (bin) = 0000025B (hex)

-B [Shortint] = 11111111111111111111110110100101 (bin) = FFFFFDA5 (hex)

B [Longint] = 0000000000000000000000000000000000000000000000000000001001011011 (bin) = 000000000000025B (hex)

-B [Longint] = 1111111111111111111111111111111111111111111111111111110110100101 (bin) = FFFFFFFFFFFFFDA5 (hex)

C [Shortint] = 00000000010111000000101010000001 (bin) = 005C0A81 (hex)

-C [Shortint] = 11111111101000111111010101111111 (bin) = FFA3F57F (hex)

C [Longint] = 0000000000000000000000000000000000000000010111000000101010000001 (bin) = 00000000005C0A81 (hex)

-C [Longint] = 1111111111111111111111111111111111111111101000111111010101111111 (bin) = FFFFFFFFFFA3F57F (hex)

**4, 5. Вещественные числа.**

Нумерация битов слева направо – от большего номера к меньшему:

* Single – биты от 31 до 0: первый (старший) бит – знак\*, далее 8 бит – экспонента, далее 23 бита – мантисса,
* Double – биты от 63 до 0: первый (старший) бит – знак\*, далее 11 бит – экспонента, далее 52 бита – мантисса,
* Extended – биты от 79 до 0: первый (старший) бит – знак\*, далее 15 бит – экспонента, далее бит признака нормализованного числа (1 – нормализовано, 0 – денормализовано), далее 63 бита – мантисса.

\* знак: 0 – положительное, 1 – отрицательное (является частью мантиссы).

Части (знак, экспонента, мантисса) разделены двоеточием ":".

D [Single] = 0:01110101:00000110001001001101111 (bin) = 3A83126F (hex)

-D [Single] = 1:01110101:00000110001001001101111 (bin) = BA83126F (hex)

D [Double] = 0:01111110101:0000011000100100110111010010111100011010100111111100 (bin) = 3F50624DD2F1A9FC (hex)

-D [Double] = 1:01111110101:0000011000100100110111010010111100011010100111111100 (bin) = BF50624DD2F1A9FC (hex)

D [Extended] = 0:011111111110101:1:000001100010010011011101001011110001101010011111101111100111011 (bin) = 3FF583126E978D4FDF3B (hex)

-D [Extended] = 1:011111111110101:1:000001100010010011011101001011110001101010011111101111100111011 (bin) = BFF583126E978D4FDF3B (hex)

E [Single] = 0:01111011:00101011000000100000110 (bin) = 3D958106 (hex)

-E [Single] = 1:01111011:00101011000000100000110 (bin) = BD958106 (hex)

E [Double] = 0:01111111011:0010101100000010000011000100100110111010010111100011 (bin) = 3FB2B020C49BA5E3 (hex)

-E [Double] = 1:01111111011:0010101100000010000011000100100110111010010111100011 (bin) = BFB2B020C49BA5E3 (hex)

E [Extended] = 0:011111111111011:1:001010110000001000001100010010011011101001011110001101010100000 (bin) = 3FFB95810624DD2F1AA0 (hex)

-E [Extended] = 1:011111111111011:1:001010110000001000001100010010011011101001011110001101010100000 (bin) = BFFB95810624DD2F1AA0 (hex)

F [Single] = 0:10001000:01101111011100100100111 (bin) = 4437B927 (hex)

-F [Single] = 1:10001000:01101111011100100100111 (bin) = C437B927 (hex)

F [Double] = 0:10000001000:0110111101110010010011011101001011110001101010100000 (bin) = 4086F724DD2F1AA0 (hex)

-F [Double] = 1:10000001000:0110111101110010010011011101001011110001101010100000 (bin) = C086F724DD2F1AA0 (hex)

F [Extended] = 0:100000000001000:1:011011110111001001001101110100101111000110101001111110111110100 (bin) = 4008B7B926E978D4FDF4 (hex)

-F [Extended] = 1:100000000001000:1:011011110111001001001101110100101111000110101001111110111110100 (bin) = C008B7B926E978D4FDF4 (hex)

6. Уже представлены.