

Дз.1 Вар. 55 Бегонев. М. 3)

$A = 1660 \quad B = 0,285$

1) а) в упакованном формате (BCD)

$$\overset{1}{0001}, \overset{6}{0110}, \overset{6}{0110}, \overset{0}{0000}$$

б) в упакованном формате (ASCII)

$$0011, 0001 \quad 0011, 0110 \quad 0011, 0110$$

$$0011,$$

2) $A = \overset{1660}{\text{1660}}_{10} = 110011111100_2 = 67C_{16}$

$$A: 01000 \overset{6}{11} \overset{4}{0111} \overset{4}{1100} \Rightarrow 1660_{10} = 67C_{16}$$

$[A]_{\text{пр}} = 1,000011001111100$ - прямой

$[A]_{\text{об}} = 1,111100110000011$ - обратный

$[A]_{\text{дон}} = 1,111100110000100$ - дополнительный

$-A = 1111,1001,1000,0100$

3

М. 4 3) $A = 166010 = 67C_{16} = 10,67C_{16} \cdot 16^3$

Кор-ки числа A:

$X_A = P_A + 64 = 3 + 64 = 67_{16} = 100\ 00\ 11$

$A = 01\ 1000\ 011\ 0\ 110\ 0111\ 1100\ 0000\ 0000\ 0000$
φ₁

$B = 0,285_{10} = 0,48F5C2_{16}$

ASCII) $X_B = P_B + 64 = 0 + 64 = 1000\ 0000_2$

$B = 01\ 1000\ 0100\ 1000\ 1111\ 0101\ 1100\ 0010$
φ₁

4

$A = 166010 = 67C_{16} = 11001111\ 00_2 = 1911001111100_2$
• 2¹¹

$X_A = P_A + 128 = 139 = 10\ 00\ 1011_2$

$A: 01\ 1000\ 1011\ 1001\ 1111\ 0000\ 0000\ 0000$
φ₂

$B = 10,285_{10} = 0,48F5C2_{16} = 0,0100\ 1000\ 1111\ 0101$
с) 2¹⁶

$1100\ 0010_2 = 10,100\ 1000\ 1111\ 0101\ 1100\ 0010_2$
мануска

• 2⁻¹

Характеристика В:

$$X_B = P_B + 128 = 127_{10} = 01111111_2$$

$$B: 010111.1111 | 00100011110101110000$$

φ₂

$$5) A = 1660 = 1100111100_2 = (1,100111100) \cdot 2^{10}$$

$$X_A = P_A + 127 = 137 = 10001001_2$$

$$A: 0110001001 | 10011111000000000000$$

00 φ₃

$$B = 0,285_{10} = 0,48 F5C2_{16} =$$

$$= 10,010010001111010111000010_2 =$$

$$= (1,0010001111010111000010) \cdot 2^{-2}$$

$$X_B = P_B + 127 = 125 = 01111101_2$$

$$B: 0101111101 | 00100011110101110000$$

φ₃

$$R = C1ED4C00 \quad S = 3FD70000$$

$$6) R = C1ED4C00_{16} = (11000000011100000000) \cdot 2^6$$

$$110101001100110000000000_2$$

$Y: \overset{6}{1} | \overset{1}{100} \overset{1}{0001} | \overset{E}{1110} \overset{D}{1101} \overset{4}{0166} \overset{C}{1100}$
 $0000 \quad 0000 \quad \text{пр}$

Число Y - отрицательное, т.к.
 в знаковом разряде 1

порядках $Y: P_Y = X_Y - 64 = 65 - 64 = 1$

A 10
 B 11
 C 12
 D 13
 E 14
 F 15

$$Y = -10, (E D_4 C)_{16} \cdot 16^1 = -(E, D_4 C)_{16}$$

$$Y = -1 \cdot 16^4 + 13 \cdot 16^{-1} + 4 \cdot 16^{-2} + 12 \cdot 16^{-3} =$$

$$= -14,8310546875_{10}$$

$$S = 3FD70000$$

$Z: \overset{3}{0} | \overset{F}{011} \overset{1}{1111} | \overset{D}{1101} \overset{1}{0001} \overset{0}{0000} \overset{0}{0000} \overset{0}{0000} \overset{0}{0000} \text{ пр}$

Число Z положительное, т.к. в знаковом
 разряде 0

порядках $Z: P_Z = X_Z - 64 = 10111111_2 - 64 = 83 - 64 = 19$

$$Z = 10, (P1)_{16} \cdot 16^{-1} = 10,0D/16 = \frac{D}{16^2} + \frac{1}{16^3} =$$

$$= \frac{209}{16^3} = \frac{209}{4096} = \frac{209}{2^{13}} = \frac{209}{2^{10}} \cdot \frac{1}{2^3} \approx 9,725 \cdot 10^{-3}$$

7) $R = C1ED4C00$

$$V: \begin{array}{ccccccc} & C & & E & & D & & 4 \\ 11 & 100 & 00 & 01 & 11 & 01 & 01 & 00 \\ & 0 & & 0 & & & & \end{array}$$

4100 0000 0000 0000 φ_2

Число V - отрицательное

Порядок V : $P_V = X_V - 128 = (10000011)_2 - 128 =$
 $= 131 - 128 = 3$

$$V = -(0, 1110 \ 1101 \ 0100 \ 1100)_2 \cdot 2^3 =$$

$$= -(111, 01101 \ 0100 \ 1100)_2 = -74155273$$

4375₁₀ φ_2

$S = 3FD10000$

$$W: \begin{array}{ccccccc} & F & & 1 & & 0 & & 0 & & 0 & & 0 \\ 0 & 11 & 11 & 11 & 1 & 10 & 1 & 00 & 01 & 00 & 00 & 00 & 00 \\ & 0 & & 0 & & 0 & & 0 & & 0 & & 0 & & 0 \end{array}$$

0000 φ_2

Число W - положительное

Порядок W : $P_W = X_W - 128 = (01111111)_2 -$
 $- 128 = 127 - 128 = -1$

$$W = (0, 1101 \ 0001)_2 \cdot 2^{-1} = (0, 01101 \ 0001)_2 =$$

$$= 2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-5} + 2^{-9} \approx 0,40810$$

$$R = (C_1 E D_4 C_{00})$$

Представление числа T в Φ_3 имеет тот же вид, что и представление числа V в Φ_2 .

Порядок T : $P_T = X_T - 127 = (100\ 000\ 111)_2 - 127 =$
 $= 133 - 127 = 6$

Число T - отрицательное.

$$T = - (1, 1110\ 1101\ 0100\ 1100)_2 \cdot 2^4 =$$

$$= - (1110, 1101\ 0100\ 1100)_2 =$$

$$= - (2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-5} + 2^{-8} + 2^{-9} + 2^{-10}) =$$

$$\approx -14,837_{10} - 29,662_{10}$$

Представление числа Q в Φ_3 имеет тот же вид, что и представление числа W в Φ_2 .

Порядок Q : $P_Q = X_Q - 127 = (0, 914\ 1111)_2 - 127 =$
 $= 127 - 127 = 0$

у число Q - нормализованное

$$Q = [1,101\ 0001]_2 \cdot 2^0 = [2^0 + 2^{-1} + 2^{-3} + 2^{-7}]_2$$

$$\approx 1,632_{10}$$