

ATIVIDADE B1-2

Thiago Gerbi

1)

1- $(1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0)$

$$16 + 0 + 4 + 2 + 0$$

$$22$$

$$22_{10}$$

2- $(1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^0)$

$$16 + 8 + 4 + 0 + 1$$

$$29$$

$$29_{10}$$

3- $(1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0)$

$$32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 0$$

$$54$$

$$54_{10}$$

4- $(1 \times 2^6) + (0 \times 2^5) + (0 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0)$

$$64 + 0 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1$$

$$75$$

$$75_{10}$$

5- $(1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0)$

$$32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$$

$$63$$

$$63_{10}$$

2)

a- $150 \div 2 = 75, \text{ resto } 0$

$$75 \div 2 = 37, \text{ resto } 1$$

$$37 \div 2 = 18, \text{ resto } 1$$

$$18 \div 2 = 9, \text{ resto } 0$$

$$9 \div 2 = 4, \text{ resto } 1$$

$$4 \div 2 = 2, \text{ resto } 0$$

$$2 \div 2 = 1, \text{ resto } 0$$

$$1 \div 2 = 0, \text{ resto } 1$$

Resultado: 10010110_2

b- 300_{10} :

$$300 \div 2 = 150, \text{ resto } 0$$

$$150 \div 2 = 75, \text{ resto } 0$$

$$75 \div 2 = 37, \text{ resto } 1$$

$$37 \div 2 = 18, \text{ resto } 1$$

$$18 \div 2 = 9, \text{ resto } 0$$

$$9 \div 2 = 4, \text{ resto } 1$$

$$4 \div 2 = 2, \text{ resto } 0$$

$$2 \div 2 = 1, \text{ resto } 0$$

$$1 \div 2 = 0, \text{ resto } 1$$

Resultado: 100101100_2

c- 450_{10} :

$$450 \div 2 = 225, \text{ resto } 0$$

$$225 \div 2 = 112, \text{ resto } 1$$

$$112 \div 2 = 56, \text{ resto } 0$$

$$56 \div 2 = 28, \text{ resto } 0$$

$$28 \div 2 = 14, \text{ resto } 0$$

$$14 \div 2 = 7, \text{ resto } 0$$

$$7 \div 2 = 3, \text{ resto } 1$$

$$3 \div 2 = 1, \text{ resto } 1$$

$$1 \div 2 = 0, \text{ resto } 1$$

Resultado: 111000010₂

d- 550₁₀:

$$550 \div 2 = 275, \text{ resto } 0$$

$$275 \div 2 = 137, \text{ resto } 1$$

$$137 \div 2 = 68, \text{ resto } 1$$

$$68 \div 2 = 34, \text{ resto } 0$$

$$34 \div 2 = 17, \text{ resto } 1$$

$$17 \div 2 = 8, \text{ resto } 1$$

$$8 \div 2 = 4, \text{ resto } 0$$

$$4 \div 2 = 2, \text{ resto } 0$$

$$2 \div 2 = 1, \text{ resto } 0$$

$$1 \div 2 = 0, \text{ resto } 1$$

Resultado: 1000100110₂

e- 700_{10} :

$$700 \div 2 = 350, \text{ resto } 0$$

$$350 \div 2 = 175, \text{ resto } 0$$

$$175 \div 2 = 87, \text{ resto } 1$$

$$87 \div 2 = 43, \text{ resto } 1$$

$$43 \div 2 = 21, \text{ resto } 1$$

$$21 \div 2 = 10, \text{ resto } 1$$

$$10 \div 2 = 5, \text{ resto } 0$$

$$5 \div 2 = 2, \text{ resto } 1$$

$$2 \div 2 = 1, \text{ resto } 0$$

$$1 \div 2 = 0, \text{ resto } 1$$

Resultado: 1010111100_2

3)

$$\mathbf{a} - 1A_{16} = (1 \times 16^1) + (10 \times 16^0) = (1 \times 16) + (10 \times 1) = 16 + 10 = 26_{10}$$

$$\mathbf{b} - FF_{16} = (15 \times 16^1) + (15 \times 16^0) = (15 \times 16) + (15 \times 1) = 240 + 15 = 255_{10}$$

$$\mathbf{c} - 2E_{16} = (2 \times 16^1) + (14 \times 16^0) = (2 \times 16) + (14 \times 1) = 32 + 14 = 46_{10}$$

$$\mathbf{d} - 3C_{16} = (3 \times 16^1) + (12 \times 16^0) = (3 \times 16) + (12 \times 1) = 48 + 12 = 60_{10}$$

$$\mathbf{e} - 5D_{16} = (5 \times 16^1) + (13 \times 16^0) = (5 \times 16) + (13 \times 1) = 80 + 13 = 93_{10}$$

4)

$$\mathbf{a} - 42 \div 16 = 2, \text{ resto } 10 \text{ (A)}$$

$$2 \div 16 = 0, \text{ resto } 2$$

Resultado: $2A_{16}$ em base hexadecimal

b - $255 \div 16 = 15$, resto 15 (F)

$$15 \div 16 = 0, \text{ resto } 15$$

Resultado: FF₁₆ em base hexadecimal.

c - $163 \div 16 = 10$, resto 3 (A)

$$10 \div 16 = 0, \text{ resto } 10 \text{ (A)}$$

Resultado: A3₁₆ em base hexadecimal.

d - $78 \div 16 = 4$, resto 14 (E)

$$4 \div 16 = 0, \text{ resto } 4$$

Resultado: 4E₁₆ em base hexadecimal.

e - $123 \div 16 = 7$, resto 11 (B)

$$7 \div 16 = 0, \text{ resto } 7$$

Resultado: 7B₁₆ em base hexadecimal.

5)

a - $34_8 = (3 * 8^1) + (4 * 8^0)$

$$(3 * 8) + (4 * 1)$$

$$24 + 4$$

$$28$$

Resultado: 28 em base decimal.

b – $127_8 = (1 * 8^2) + (2 * 8^1) + (7 * 8^0)$

$$(1 * 64) + (2 * 8) + (7 * 1)$$

$$64 + 16 + 7$$

$$87$$

Resultado: 87 em base decimal.

c - $562_8 = (5 * 8^2) + (6 * 8^1) + (2 * 8^0)$

$$(5 * 64) + (6 * 8) + (2 * 1)$$

$$320 + 48 + 2$$

$$370$$

Resultado: 370 em base decimal.

d - $745_8 = (7 * 8^2) + (4 * 8^1) + (5 * 8^0)$

$$(7 * 64) + (4 * 8) + (5 * 1)$$

$$448 + 32 + 5$$

$$485$$

Resultado: 485 em base decimal.

e - $6421_8 = (6 * 8^3) + (4 * 8^2) + (2 * 8^1) + (1 * 8^0)$

$$(6 * 512) + (4 * 64) + (2 * 8) + (1 * 1)$$

$$3072 + 256 + 16 + 1$$

$$3345$$

Resultado: 3345 em base decimal.

6)

a- $42 \div 8 = 5$, resto 2

$5 \div 8 = 0$, resto 5

Resultado: 52_8 em base octal.

b- $255 \div 8 = 31$, resto 7

$31 \div 8 = 3$, resto 7

$3 \div 8 = 0$, resto 3

Resultado: 377_8 em base octal.

c- $163 \div 8 = 20$, resto 3

$20 \div 8 = 2$, resto 4

$2 \div 8 = 0$, resto 2

Resultado: 243_8 em base octal.

d- $78 \div 8 = 9$, resto 6

$9 \div 8 = 1$, resto 1

$1 \div 8 = 0$, resto 1

Resultado: 116_8 em base octal.

e- $123 \div 8 = 15$, resto 3

$15 \div 8 = 1$, resto 7

$1 \div 8 = 0$, resto 1

Resultado: 173_8 em base octal.

