Eletrônica Digital

Exercícios - Sistema de Numeração e portas Lógicas

1.a

$1001\,1101\,0101_2$

P/ base decimal

$1.2^0+0.2^1+1.2^2+0.2^3+1.2^4+0.2^5+1.2^6+1.2^7+1.2^8+0.2^9+0.2^{10}+1.2^{11}$

$1+4+16+64+128+256+2048$

2517_{10}

P/ base 5

2517 | 5	503 | 5	100 | 5	20 | 5
25 503	500 100	100 20	20 4
017	(3)	(0)	(0)
15			
(2)			

40032_5

P/ base Octal

Sendo $8=2^3$, separamos os dígitos em 3 casas decimais, da direita para esquerda.

100 111 010 101

4 7 2 5

4725_8

P/ base Hexadecimal

$16=2^4$, então

1001 1101 0101

9 D 5

$9D5_{16}$

Eletrônica Digital

Exercícios - sistema de Numerações e portas Lógicas

1. b)

403322_5

P/ base 10

$2.5^0 + 2.5^1 + 3.5^2 + 3.5^3 + 0.5^4 + 4.5^5 =$

$2 + 10 + 75 + 375 + 0 + 4 \cdot 3125 = 12962$

12962_{10}

P/ base binária

12962 \| 2 — (0) 6481

6481 \| 2 — (1) 3240

3240 \| 2 — (0) 1620

1620 \| 2 — (0) 810

810 \| 2 — (0) 405

405 \| 2 — (1) 202

202 \| 2 — (0) 101

101 \| 2 — (1) 50

50 \| 2 — (0) 25

25 \| 2 — (1) 12

12 \| 2 — (0) 6

6 \| 2 — (0) 3

3 \| 2 — (1) 1

1100101010010_2

P/ base octal

011 001 010 100 010

3 1 2 4 2

31242_8

P/ base Hexadecimal

0011 0010 1010 0010

3 2 A 2

$32A2_{16}$

Eletrônica Digital - exercícios

1c) 7053221_8

P/ binário

111 000 101 011 010 010 001

111000101011010010001_2

P/ base 16

0001 1100 0101 0110 1001 0001

1 C 5 6 9 1

$1C5691_{16}$

P/ base decimal

$1.2^0+1.2^4+1.2^7+1.2^9+1.2^{10}+1.2^{12}+1.2^{14}+1.2^{18}+1.2^{19}+1.2^{20} =$

$1+16+128+512+1024+4096+16384+262144+524288+1048576 = 1857169_{10}$

P/ base 5

1857169 | 5 — (4) 371433

371433 | 5 — (3) 74286

74286 | 5 — (1) 14857

14857 | 5 — (2) 2971

2971 | 5 — (1) 594

594 | 5 — (4) 118

118 | 5 — (3) 23

23 | 5 — (3) 4

433412134_5

Eletrônica Digital

Exercícios - Sistema de Numeração

1 d)

99506304_{10}

P/ binário

99506304|2 (0) 49753152 | 49753152|2 (0) 24876576 | 24876576|2 (0) 12438288 | 12438288|2 (0) 6219144 | 6219144|2 (0) 3109572 | 3109572|2 (0) 1554786 | 1554786|2 (0) 777393 | 777393|2 (1) 388696 | 388696|2 (0) 194348 | 194348|2 (0) 97174 | 97174|2 (0) 48587 | 48587|2 (1) 24293 | 24293|2 (1) 12146 | 12146|2 (0) 6073 | 6073|2 (1) 3036 | 3036|2 (0) 1518 | 1518|2 (0) 759 | 759|2 (1) 379 | 379|2 (1) 189 | 189|2 (1) 94 | 94|2 (0) 47 | 47|2 (1) 23 | 23|2 (1) 11 | 11|2 (1) 5 | 5|2 (1) 2 | 2|2 (0) 1

$101\ 111\ 011\ 100\ 101\ 100\ 010\ 000\ 000_2$

P/ octal

101 111 011 100 101 100 010 000 000

5 7 3 4 5 4 2 0 0

573454200_8

P/ Hexadecimal

0101 1110 1110 0101 1000 1000 0000

5 E E 5 8 8 0

$5EE5880_{16}$

Eletrônica Digital

Exercícios

1. d) 99506304_{10}

P/ base 5

99506304 | 5
(4) 19901260

19901260 | 5
(0) 3980252

3980252 | 5
(2) 796050

796050 | 5
(0) 159210

159210 | 5
(0) 31842

31842 | 5
(2) 6368

6368 | 5
(3) 1273

1273 | 5
(3) 254

254 | 5
(4) 50

50 | 5
(0) 10

10 | 5
(0) 2

2004332004_{5}

1. e) $3A4F3B_{16}$

P/ binário

3 A 4 F 3 B

0011 1010 0100 1111 0011 1011

11101001001111001110112

P/ octal

001 110 100 100 111 100 111 011

1 6 4 4 7 4 7 3

16447473_{8}

P/ base Decimal

$1.2^0+1.2^1+1.2^3+1.2^4+1.2^5+1.2^8+1.2^9+1.2^{10}+1.2^{11}+1.2^{14}+1.2^{17}+1.2^{19}+1.2^{20}+1.2^{21} = 1+2+8+16+32+256+512+1024+2048+16384+131072+524288+1048576 = 2097152 = 3821371_{10}$

Eletrônica Digital

Exercícios

1 e) $3A4F3B_{16}$

p/ base 5

3821372 | 5
(1) 764274

764274 | 5
(4) 15285 4

15285 4 | 5
(4) 30570

30570 | 5
(0) 6114

6114 | 5
(4) 1222

1222 | 5
(2) 244

244 | 5
(4) 48

48 | 5
(3) 9

9 | 5
(4) 1

1434240441_5

/ /

2

a) $1011110011101_2 - 74340_8 + 19348_{10} = (\quad)_{16}$

1011110011101_2

pl decimal

$1.2^0 + 1.2^2 + 1.2^3 + 1.2^4 + 1.2^7 + 1.2^8 + 1.2^9 + 1.2^{10} + 1.2^{12} =$

$1 + 4 + 8 + 16 + 128 + 256 + 512 + 1024 + 4096 =$

6045_{10}

74340_8

pl decimal

$0.8^0 + 4.8^1 + 3.8^2 + 4.8^3 + 7.8^4 =$

$32 + 192 + 2048 + 28672 =$

30944_{10}

$6045 - 30944 + 19348 = 16894_{10}$

16894 | 16 → (5) 1055

1055 | 16 → (15) 65

65 | 16 → (3) 4

4 | 16 → (9) 2

$293F5_{16}$