

Mestrado Integrado em Engenharia de Telecomunicações e Informática

Sistemas de Computação – 2015/2016

Exercícios Práticos – Sistemas de Numeração - Ficha 4

Objectivo: Sistemas de numeração: representação em complemento para 1, 2, 9 e 10 e representação em BCD.

1. Considerando um sistema com 4 algarismos, represente em complemento para 9 os seguintes números:
 - 1.1. -13_{10}
 - 1.2. 143_{10}
 - 1.3. -25_{10}
2. Considerando um sistema com 5 algarismos, represente em complemento para 1 os seguintes números:
 - 2.1. -12_{10}
 - 2.2. 15_{10}
 - 2.3. -9_{10}
 - 2.4. 11010 (número representado na base 2 com sinal)
 - 2.5. 00100 (número representado na base 2 com sinal)
3. Represente em decimal (base 10) os seguintes números:
 - 3.1. 11101 – número representado na base 2 com sinal
 - 3.2. 11001 – número representado em complemento para 1 num sistema com 5 algarismos
 - 3.3. 0111 – número representado na base 2 com sinal
 - 3.4. 0101 – número representado em complemento para 1 num sistema com 4 algarismos
4. Considerando um sistema com 3 algarismos, represente em complemento para 10 os seguintes números:
 - 4.1. -7_{10}
 - 4.2. 15_{10}
 - 4.3. -32_{10}
5. Considerando um sistema com 5 algarismos, represente em complemento para 2 os seguintes números:
 - 5.1. -14_{10}
 - 5.2. 12_{10}
 - 5.3. 11011 (número representado na base 2 com sinal)
 - 5.4. 01110 (número representado na base 2 com sinal)

6. Indique o valor correspondente em decimal com sinal dos seguintes números representados em complemento para 10 num sistema com 3 algarismos:

6.1. 991

6.2. 530

6.3. 425

7. Indique o valor correspondente em decimal (com sinal) dos seguintes números representados em complemento para 2 num sistema com 7 algarismos:

7.1. 0111001

7.2. 1110011

7.3. 1001010

7.4. 0110100

8. Complete a tabela, preenchendo os espaços em branco, com os respetivos valores em BCD – *Binary-Coded Decimal* ou em decimal.

Decimal	BCD
134	
	100001100111 _{BCD}
345	
753	
	0111010110010011 _{BCD}

9. Represente em binário BCD com sinal os seguintes números (admitindo um sistema de 8 bits)

9.1. -29

9.2. 32

9.3. -74