

Sistemas de Computação – 2020/2021

Exercícios Práticos – Sistemas de Numeração - Ficha 4

Objetivo: 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. 25_{10}
 - 1.2. -13_{10}
 - 1.3. 16_{10}
 - 1.4. -137_{10}
2. Considerando um sistema com 6 algarismos, represente em complemento para 1 os seguintes números:
 - 2.1. -13_{10}
 - 2.2. 29_{10}
 - 2.3. 24_{10}
 - 2.4. 11101 (número representado na base 2 com sinal)
 - 2.5. 11011 (número representado na base 2 com sinal)
 - 2.6. 01001 (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. 10011 - número representado em complemento para 1 num sistema com 5 algarismos
 - 3.3. 0111 - número representado na base 2 com sinal
 - 3.4. 0100 - 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. -18_{10}
 - 4.2. 23_{10}
 - 4.3. -52_{10}
5. Considerando um sistema com 7 algarismos, represente em complemento para 2 os seguintes números:
 - 5.1. -13_{10}
 - 5.2. 24_{10}
 - 5.3. 11101 (número representado na base 2 com sinal)
 - 5.4. 01010 (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. 986
 - 6.2. 521
 - 6.3. 473
7. Indique o valor correspondente em decimal (com sinal) dos seguintes números representados em complemento para 2 num sistema com 7 algarismos:
- 7.1. 0101001
 - 7.2. 1111001
 - 7.3. 1010010
 - 7.4. 0101110
8. Complete a tabela, preenchendo os espaços em branco, com os respetivos valores em BCD – *Binary-Coded Decimal* ou em decimal.

Decimal	BCD
364	
	0110 0110 0011 _{BCD}
271	
74	
	0101 0010 0011 0001 _{BCD}

9. Represente em BCD com sinal os seguintes números (admitindo um sistema de 8 bits)
- 9.1. -34
 - 9.2. 49
 - 9.3. -28