

Nível Físico

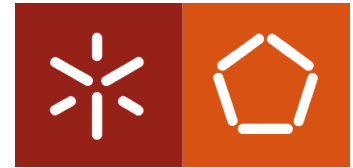
Mestrado Integrado em Engenharia de Comunicações

3º ano - 1º semestre

2012/2013



Exercício nº1



- **A que sequência de bits corresponde a transmissão dos caracteres ASCII ABC (com paridade par) usando um *start bit* e um *stop bit* (código ASCII do A: 0x41, código ASCII do B: 0x42, código ASCII do C: 0x43)**
- **Se estiver a usar a codificação NRZ-L qual será o sinal à saída do transmissor?**

Exercício nº2



- **Considere 1 PC com placa gráfica de resolução 1024x768 e 64k cores**
 - Calcule o tempo que demora a transmitir uma imagem usando o modo de transferência assíncrono nas seguintes condições: 9600,7,E,2 e 57600,8,N,1
 - Para as condições especificadas na alínea anterior calcule a taxa de transmissão efectiva e eficiência da transmissão

Exercício nº3



- **Um utilizador pretende transferir um bloco de dados de 8 Mbits efectuando uma transmissão série assíncrona entre dois dispositivos através da porta RS-232 usando uma codificação de 6 bits de dados, paridade par e um stop bit. Dimensione a taxa de transmissão de modo a que a transferência não demore mais do que meio minuto. Qual a eficiência da transmissão? Justifique as suas respostas apresentando todos os cálculos necessários.**

Exercício nº4



- **Suponha que um controlador de comunicações assíncronas possui um *clock* externo de 3.072 MHz e que se encontra programado com a seguinte configuração: 4800 bps, 8 bits de dados, paridade par, 1 stop bit. Considerando que a recepção de caracteres é feita por interrupção, calcule o número de ciclos de *clock* máximo que poderá demorar a rotina de atendimento à interrupção?**

Exercício nº5



- **Considere que um dado sistema com um relógio de 12 MHz, usando a comunicação assíncrona deve receber caracteres por interrupção. Assuma que a rotina de atendimento à interrupção demora 1875 impulsos de *clock*. Indique se é possível receber caracteres a uma taxa de 76800 bps. Em caso afirmativo indique em que condições?**