

# Exercícios de fixação - Aula 022

- R2. Se todos os enlaces da Internet fornecessem serviço de entrega confiável, o serviço de entrega confiável do TCP seria redundante? Justifique sua resposta.
- R3. Quais alguns possíveis serviços um protocolo da camada de enlace pode oferecer à camada de rede? Quais dos serviços da camada de enlace têm correspondentes no IP? E no TCP?
- P1. Suponha que o conteúdo de informação de um pacote seja o padrão de bits 1110 0110 1001 1101 e que um esquema de paridade par esteja sendo usado. Qual seria o valor do campo de soma de verificação para o caso de um esquema de paridade bidimensional? Sua resposta deve ser tal que seja usado um campo de soma de verificação de comprimento mínimo.
- P5. Considere o gerador de 5 bits  $G = 10011$  e suponha que  $D$  tenha o valor de 1010101010. Qual é o valor de  $R$ ?

# Respostas dos Exercícios de fixação - Aula 022

- R2. Embora cada enlace garanta que um datagrama IP enviado pelo enlace será recebido na outra extremidade do enlace sem erros, não é garantido que os datagramas IP chegarão ao destino final na ordem adequada. Com o IP, os datagramas na mesma conexão TCP podem seguir rotas diferentes na rede e, portanto, chegar fora de ordem. O TCP ainda é necessário para fornecer à extremidade receptora do aplicativo o fluxo de bytes na ordem correta. Além disso, o IP pode perder pacotes devido a loops de roteamento ou falhas de equipamento. E esses pacotes deverão então ser retransmitidos pela origem.
- R3. Enquadramento: também existe enquadramento em IP e TCP; controle de acesso ao enlace; entrega confiável: também há entrega confiável em TCP; controle de fluxo: também há controle de fluxo no TCP; detecção de erros: também há detecção de erros em IP e TCP; correção de erros; full duplex: TCP também é full duplex.
- P1.                      **P**  
 1 1 1 0 1  
 0 1 1 0 0  
 1 0 0 1 0  
 1 1 0 1 1  
**P** 1 1 0 0 0
- P5. Se dividirmos 10011 por 1010101010 0000, obtemos 1011011100, com um resto R = 0100. Observe que G = 10011 é o padrão CRC-4-ITU.