

EXERCÍCIOS

1ª Questão

O quadro 100110011111101 deve ser enviado por um enlace de comunicação que utiliza CRC com o polinômio gerador $x^5 + x^2 + 1$.

- Qual é o tamanho do total de verificação deste enlace? Justifique.
- Calcule o total de verificação desta mensagem e mostre a mensagem que será enviada.
- Dê exemplo de um erro que seria detectado pelo CRC. Justifique.

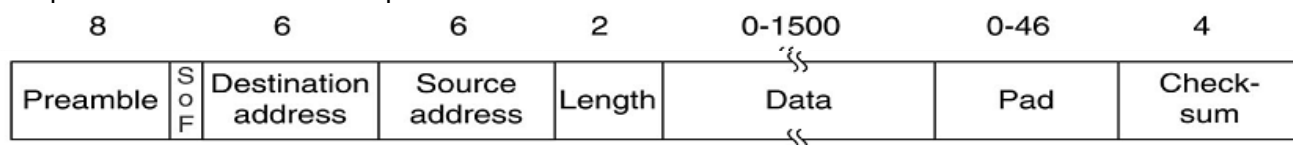
2ª Questão

Indique o nome da camada do modelo OSI e/ou TCP/IP que trata cada uma das questões descritas abaixo:

Questões	Camada
Contém os protocolos comumente usados pelos usuários (ex. http, ftp, telnet, smtp, ...)	
Contém os protocolos TCP e UDP	
Determina o tempo de duração de um bit	
Possui mecanismos de controle de acesso ao meio	
Definir a rota que será utilizada pela subrede de comunicação	
Transporte fim-a-fim dos dados entre origem e destino	
Tensão para representar 1's e 0's	
Dividir o fluxo de bits transmitidos em quadros	
Contém o protocolo Ethernet	
Enquadramento	

3ª Questão

A figura abaixo ilustra o formato quadro Ethernet padronizado pelo IEEE. O que significa o campo **Pad**? Porque o tamanho desse campo varia entre 0 e 46?



4ª Questão

Suponha que um enlace ponto-a-ponto de 100 Mbps está sendo construído entre a Terra e uma nova colônia lunar. A distância entre a lua e a Terra é de aproximadamente 386.160 Km, e os dados trafegam no enlace à velocidade da luz: 3×10^8 m/s.

- Calcule o atraso de propagação deste enlace.
- Para quais valores de tamanho de quadro o atraso de transmissão é maior o que o atraso de propagação?
- Uma câmera na base lunar tira fotos da lua e as salva em um formato digital no disco. Suponha que uma missão de controle na Terra deseja fazer o download das imagens mais recentemente utilizadas, que possuem um tamanho de 25 MB. Qual é o tempo mínimo de necessário entre a requisição sair da Terra e a transferência terminar?