Rede de Computadores
Lista de Exercícios N° 2 - Semestre 2016.2
Prazo final para entrega: 26/05/2017
Prof.: Edmar José do Nascimento

1. Considere o protocolo *slotted* ALOHA:

- (a) Para N nós ativos, a eficiência do *slotted* ALOHA é $Np(1-p)^{N-1}$, em que p é a probabilidade que um nó transmita. Obtenha o valor de p que maximiza a eficiência.
- (b) Usando o valor de p obtido, obtenha a eficiência quando $N \rightarrow \infty$. Use o fato que

$$\lim_{N \rightarrow \infty} (1 - 1/N)^N = 1/e.$$

- 2. Compare o atraso do ALOHA puro com o do *slotted* ALOHA em carga baixa. Qual deles é menor? Explique a sua resposta.
- 3. Represente o fluxo de bits 0001110101 usando a codificação Manchester usada nas redes Ethernet clássicas.
- 4. Suponha que você gostaria de aumentar a velocidade do enlace do seu cabo Ethernet. Como esse aprimoramento afetaria os tamanhos mínimos necessários ao pacote? Se ao aprimorar seu cabo para uma velocidade mais alta e perceber que não pode mudar o tamanho do pacote, o que mais você pode fazer para manter a operação correta?
- 5. Explique as diferenças entre o endereçamento na camada de enlace e na camada de rede.
- 6. Explique qual é a função do protocolo ARP. O que é armazenado em uma tabela ARP? Teria sentido ter uma ARP só com entradas estáticas? Por que?
- 7. Explique como um comutador da camada de enlace (*switch*) realiza o preenchimento da sua tabela de comutação.