**R.A.:** 2320311

**Nome:** Guilherme Penso

**Lista de Exercícios:** Questionário - Organização de Sistemas:

1. Não, pois depende da quantidade de instruções, já que se for 2 instruções no processador 2 seria a mesma quantidade de tempo (10ns) que o processador 1.
2. 10⁶ \* 3 \* 64 / 100 = 192.000.000 a cada 100ms.
3. (3 \* 109 nucleotídeos) \* 100.000 genomas = 43.600.000 genomas;

43.600.000 genomas \* 2 bits = 87.200.000 bits totais de armazenamento;

(3 \* 109 nucleotídeos) \* 100.000 genomas = 32.000.000 genomas;

32.000.000 \* 2 bits = 64.000.000 bits médios de armazenamento de gene.

1. A primeira é possível, pois o endereçamento (210bits=1024 endereços) é igual ao número de células (1024), que possuem 8 bits em cada célula;

A segunda é possível, pois o endereçamento (210bits=1024) é igual ao número de células (1024), que possuem 12 bits em cada célula;

A terceira não é razoável, pois o endereçamento (29bits=512) é menor que seu número de células (1024), que possuem 10 bits em cada célula, utilizando só metade do número de células totais;

A quarta é razoável, pois o endereçamento (211bits=2048) é maior que o seu número de células (1024), que possuem 10 bits em cada célula. O número de endereço é o dobro do número de células, podendo ocorrer uma expansão ou upgrade no número de células;

A quinta não é razoável, pois o endereçamento (210bits=1024) é muito maior que o número de células (10), que possuem 1024 bits em cada célula. É inviável a quantidade sobrando de endereços e do número de células junto a quantidade exorbitante de bits em cada célula;

A sexta não é razoável, pois o endereçamento é muito maior que o número de células (10), que possuem 10 bits em cada célula.

1. Por causa da base ser binária e não decimal, então no caso de bits e bytes é necessário usar 2 elevado a potência. No caso de 268435456 seria o equivalente a 2²⁸