

## Resolução da lista de exercícios de Introdução a ciência da computação

Aluna: Anna Gabriele Marques de Oliveira

Respostas:

1. O sistema binário é a forma mais simples de se representar dados computacionais pois é baseado em apenas dois símbolos. A aritmética e a lógica booleana se baseiam em dois algarismos: 0 e 1, assim como os circuitos possuem dois estados: ligado e desligado. Qualquer outro sistema de contagem e codificação de dígitos utilizaria mais elementos, o que dificultaria o processamento e tradução de dados pelo computador.
2. Segundo o padrão ASCII de codificação o código binário para a letra A é: 01000001
3. O prefixo *Kibi* é utilizado para mensurar quantidades de informação digital, onde equivale a 1024 bytes. O prefixo *Kilo* é adotado pelo sistema internacional de unidades e equivale a 1000 vezes a medida padrão. A diferenciação é importante pois, ao se tratar de *Kilobytes* havia a confusão sobre o prefixo, que indicava o múltiplo de 1000 quando, na verdade, era utilizado para denotar um múltiplo de 1024. Surgiu então, a denominação *Kibibytes* para denotar o múltiplo de 1024 e manter o prefixo *Kilo* de acordo com o sistema internacional de unidades.
4.
  - 30 kV (kilovolts)
  - 500 mA (microamperes)
  - 16384 B
  - $64 \times 2^{20} = 64 \times 1024 \times 2^{10} = 65536 \text{ KiB}$

Múltiplos do byte						V • D • E
Prefixo binário (IEC)			Prefixo do SI			
Nome	Símbolo	Múltiplo	Nome	Símbolo	Múltiplo	
byte	B	2 <sup>0</sup>	byte	B	10 <sup>0</sup>	
kibibyte	KiB	2 <sup>10</sup>	kilobyte	kB	10 <sup>3</sup>	
<b>mebibyte</b>	MiB	2 <sup>20</sup>	megabyte	MB	10 <sup>6</sup>	
gibibyte	GiB	2 <sup>30</sup>	gigabyte	GB	10 <sup>9</sup>	
tebibyte	TiB	2 <sup>40</sup>	terabyte	TB	10 <sup>12</sup>	
pebibyte	PiB	2 <sup>50</sup>	petabyte	PB	10 <sup>15</sup>	
exbibyte	EiB	2 <sup>60</sup>	exabyte	EB	10 <sup>18</sup>	
zebibyte	ZiB	2 <sup>70</sup>	zettabyte	ZB	10 <sup>21</sup>	
yobibyte	YiB	2 <sup>80</sup>	yottabyte	YB	10 <sup>24</sup>	