

1) Pesquise a velocidade dos seguintes dispositivos listados a seguir:

- ❖ Registradores: 0,3ns.
- ❖ Memória principal:
 - Frequência: 800 a 2.400 MHz (DDR3), 2133 a 4266 MHz (DDR4).
 - Latência: 21 ns a 54 ns
 - Velocidade de transferência (leitura): 18.2GB/s a 13.8GB/s
 - Velocidade de transferência (escrita): 13.9GB/s a 9.9GB/s
- ❖ Memória cache
 - L1: 0.5 ns
 - L2: 7 ns
- ❖ Memória FLASH:
 - Escrita: 20 a 160 IOPS
 - Leitura: 10 a 155 IOPS
- ❖ Discos magnéticos (pelo menos três características que envolvam velocidade)
 - Rotação dos discos: 7200 a 10000 rpm
 - Latência: 4,17ms a 3ms
 - Taxa de transferência externa: 300MB/s (SATA2)
- ❖ Interface USB 3.0
 - Taxa de transferência: 4,8GB/s

Obs.: cada dispositivo pode ter uma forma de se medir a velocidade, seja pela sua frequência em hertz ou tempo em segundos, logo é necessário que você especifique a unidade de medida utilizada.

Inclua bibliografia!

<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2016/06/ddr3-ou-ddr4-entenda-diferencas-e-veja-qual-o-melhor-tipo-memoria.html>

LIMA, B. R.; MOREIRA, E.T. – Análise da adequação de softwares de benchmark para mensuração de desempenho de microcomputadores – 2014 –

http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8583/1/2014_BrunoRochaLima_EduardoTaitsonMoreira.pdf.

Acessado em: 19 de maio de 2018.

<https://www.memorybenchmark.net/ram.php?ram=G+Skill+Intl+F4-4266C19-8GTZSW+8GB&id=10580>

<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/10/o-que-e-memoria-cache-entenda-sua-importancia-para-o-pc.html>

<https://gist.github.com/jboner/2841832>

<http://www.pdsw.org/pdsw10/resources/papers/master.pdf>

<https://www.guiadopc.com.br/artigos/9290/entenda-as-especificacoes-dos-hds.html>

<http://hardplus.com.br/blog/o-que-e-latencia/>

<http://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2016/08/hd-sata-sata-ii-e-sata-iii-entenda-diferencas-entre-os-padroes.html>

<https://www.showmetech.com.br/usb-2-0-vs-usb-3-0-vs-usb-3-1-tipo-c-qual-e-a-diferenca/>

2) Nas vídeo-aulas, você viu o processo de instalação de um HD IDE ou PATA.

Descreva passo-a-passo como seria a instalação de um disco SATA.

Procure na Internet fotos dos conectores em unidades de disco e nos controladores, assim como também dos cabos de instalação.

Atualmente as melhores fontes de alimentação já possuem conector de alimentação padrão SATA, mas a maioria ainda não. Como deve ser feita a instalação nestes casos? Exemplifique com fotos e/ou esquemas.

Inclua bibliografia!

Etapa 1: abrindo o gabinete

- 1) **Certifique-se de descarregar a energia eletrostática. Para isso, você pode:**
 - a) **usar uma pulseira antiestática ligada a uma superfície aterrada ou**
 - b) **encostar por alguns segundos em uma superfície de metal não pintada e que possua aterramento. A fonte do seu computador é um exemplo.**
- 2) **Certifique-se de que o computador está desligado;**
- 3) **Desplugue todos os cabos ligados ao gabinete;**
- 4) **Desaparafuse todos os parafusos (sinalizados com setas abaixo) do lado oposto ao da placa-mãe (o lado da placa-mãe está rodeado de vermelho na figura abaixo). Se necessário, repita o procedimento com a tampa lateral oposta.**

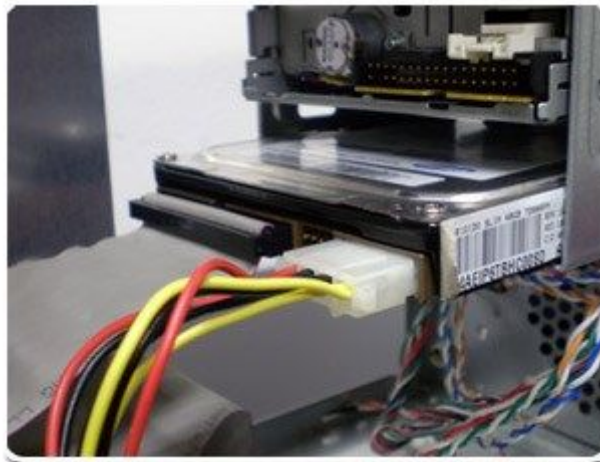


Etapa 2: removendo o HD antigo - caso esteja montando um computador do zero, vá para a Etapa 3 - instalando o novo HD.

- 1) Certifique-se de que a sua placa-mãe suporta conexões de HD SATA. Para isso, basta consultar o manual do fabricante da sua placa-mãe.
- 2) Remova o cabo que liga o HD à placa-mãe. Remova também o cabo que liga o HD à fonte de alimentação.
 - a) na figura abaixo, o cabo para a placa-mãe é o vermelho achatado e o para a fonte de alimentação é o vermelho, amarelo e preto:



- b) na figura abaixo, o cabo para a placa-mãe é o cinza, mais largo, e o para a fonte de alimentação é o com fios vermelhos, amarelos e pretos:



- 3) Desparafuse e remova o HD.

Etapa 3: instalando o novo HD

- 1) Verifique se sua fonte de alimentação possui conector padrão SATA.
 - a) Na imagem abaixo, a fonte de alimentação possui os dois conectores, o com a ponta preta é para o HD SATA, enquanto o branquinho,

imediatamente ao lado direito, é a do HD PATA.



b) Caso a fonte de alimentação, como na imagem abaixo,



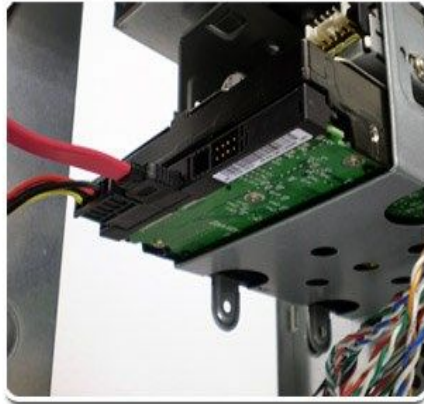
não contenha uma entrada para o cabo SATA, é preciso utilizar um adaptador:



- 2) O novo HD deve ser inserido na gaveta destinada a ele. Em geral, ela se localiza junto à parte frontal do gabinete:



- 3) Aparafuse o novo HD no local sinalizado na imagem acima.
4) Conecte o cabo SATA na parte traseira do HD, e no conector da placa mãe.

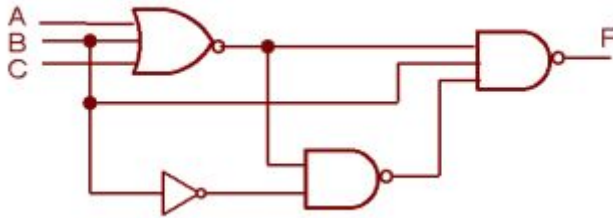


- 5) Conecte o cabo de alimentação à parte traseira do HD (imagem acima) e à fonte de alimentação.
- 6) Feche o gabinete.
- 7) Ligue o computador e entre nas configurações da BIOS para verificar se o disco foi localizado corretamente.
 - a) Para isso, basta pressionar a tecla DELETE, ou F10, ou F1 logo após ligar o computador.
- 8) Crie uma partição no disco para que seja instalado o sistema operacional de preferência.

Bibliografia:

<https://www.tecmundo.com.br/disco-rigido/2324-manutencao-de-pcs-como-instalar-hd.htm>

3) Dado o circuito abaixo, determine a expressão lógica mais simples que você puder para a saída F.



$X = \overline{(A+B+C)} = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \rightarrow$ o complemento da soma é igual ao produto dos complementos.

$Y = \overline{(X \cdot !B)} = !X + B \rightarrow$ o complemento do produto é igual à soma dos complementos.

$\overline{(X \cdot Y \cdot B)} = !X + !Y + !B$

$!X = A \cdot B \cdot C$

$!Y = (\overline{!A} \cdot \overline{!B} \cdot \overline{!C}) + !B$

$F(A,B,C) = \overline{(X \cdot Y \cdot B)} = !X + !Y + !B = !X + X \cdot !B + !B = !X + !B(X + 1) = !X + !B =$

$= A + B + C + !B = 1$

4) Simplifique a função F dada abaixo até a forma mais simples que você conseguir.

$$F(x,y,w,z) = !y w !z + x !y !w z + !x y w !z + x !y w z + x y w !z + !y !w !z$$

$$1: !y w !z$$

$$2: x !y !w z$$

$$3: !x y w !z$$

$$4: x !y w !z$$

$$5: !y !w !z$$

$$!z(!y w + !x y w + x !y w + !y !w) + x !y(!w z + w z) =$$

$$!z(w(!y + !x y + x !y) + !y !w) + x !y(z(!w + w)) =$$

$$!z(w(!y + y(x + !x)) + !y !w) + x !y(z(1)) =$$

$$!z(w(!y + y) + !y !w) + x !y z =$$

$$!z(w(1) + !y !w) + x !y z =$$

$$!z(w + !y . !w) + x !y z =$$

$$!z(w + !y) + x !y z =$$

$$!z . w + !z . !y + x . !y . z =$$

$$!z w + !y(!z + x z) =$$

$$!z w + !y(!z + x) =$$

$$!z w + !y !z + !y x$$

$$F(A,B,C,D) = \sum (1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14)$$

$$\begin{aligned}
&= !A(!B!CD + !BCD + B!CD) + !B(A!C!D + A!CD + AC!D + ACD) + !D(AB!C + ABC) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !B(A(!C!D + !CD + C!D + CD)) + !D(A(B!C + BC)) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !B(A(1 + !CD + C!D)) + !D(A(B!C + BC)) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !B(A(1) + !D(A(B!C + BC))) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !BA + !D(A(B!C + BC)) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !BA + !D(A(B(!C + C))) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !BA + !D(A(B(1))) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !BA + !D(AB) = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + !BA + !DAB = \\
&= !A(!B(!CD + C!D + CD) + B!CD) + A(!B + !DB) = \\
&= !A(!B(!CD + C(!D + D)) + B!CD) + A(!B + !DB) = \\
&= !A(!B(!CD + C(1)) + B!CD) + A(!B + !DB) = \\
&= !A(!B(!CD + C) + B!CD) + A(!B + !DB) = \\
&= !A(!B(D + C) + B!CD) + A(!B + !DB) = \\
&= !A(!BD + !BC) + B!CD + A(!B + !DB) = \\
&= !A!B + !AD + !A!BC + !AB!CD + A!B + A!DB = \\
&= !B(!A(D + C)) + !AB!CD + A(!B + !DB) = \\
&= !B(!A(D + C)) + !AB!CD + A(!B + !D) = \\
&= !B(!A(D + C)) + !AB!CD + A!B + A!D = \\
&= !B!AD + !B!AC + !AB!CD + A!B + A!D = \\
&= !B!AD + !B!AC + !AB!CD + A!B + A!D
\end{aligned}$$

	CD	CD	CD	CD	CD
AB	00	01	11	10	
AB	00	0	1	3	2
AB	01	4	5	7	6
AB	11	12	13	15	14
AB	10	8	9	11	10

Tabela verdade

A	B	C	D	f	ABCD	A+B+C+D
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0	1
0	0	1	0	1	0	1
0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	0	0	0	1
0	1	0	1	1	0	1
0	1	1	0	0	0	1
0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	1
1	0	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	0	1
1	0	1	1	1	0	1
1	1	0	0	1	0	1
1	1	0	1	0	0	1
1	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	0	1	1

