

Universidade Federal do ABC
MCTA026-13 - Sistemas Operacionais
2019.Q1

Lista de Exercícios 0

Prof. Emílio Franceschini

14 de março de 2019

Lista de termos cuja definição você **deve** saber:

- Processador, core, instrução
- Singlecore e multicore
- Memória, cache, barramento/Bus, hierarquia de memória

Exercícios

1. Descreva e relacione os seguintes conceitos: código fonte, linguagem de programação, compilador, programa, instrução de máquina, execução e processador.
2. O que é coerência de cache e porque ela é importante?
3. Explique o que quer dizer a expressão "endereço de memória".
4. Qual é a diferença entre os * da expressão em C `void* x = v[*p + 1 * 3];` ?
5. Qual é a diferença entre os & da expressão em C `int x = (&a & 0xFFFF) && b;` ?
6. Descreva as principais características de uma arquitetura de Von Neumann.
7. Descreva as principais características de uma arquitetura de Harvard.
8. Descreva as principais vantagens e desvantagens entre as arquiteturas de Von Neumann e Harvard.

9. Dê duas razões do porquê caches são úteis. Que tipo de problemas caches resolvem? Que tipo de problemas caches causam? Se fosse possível fazer uma cache tão grande quanto o que ela *cacheia*, (uma cache em RAM do disco por exemplo) porque não fazemos uma cache daquele tamanho e eliminamos o disco completamente?
10. Descreva as diferenças entre um sistema simétrico (SMP) e assimétrico (NUMA). Dê pelo menos 3 vantagens e 1 desvantagem de multiprocessadores.
11. Para que servem interrupções? Qual é a diferença de uma interrupção e um *trap*? Traps podem ser gerados intencionalmente por um programa do usuário? Se sim, porque fazê-lo?