

ARQUITETURA DE COMPUTADORES

FICHA DE TRABALHO Nº 5 - REVISÃO

“Mod 4 – Arquitetura de Microprocessadores”



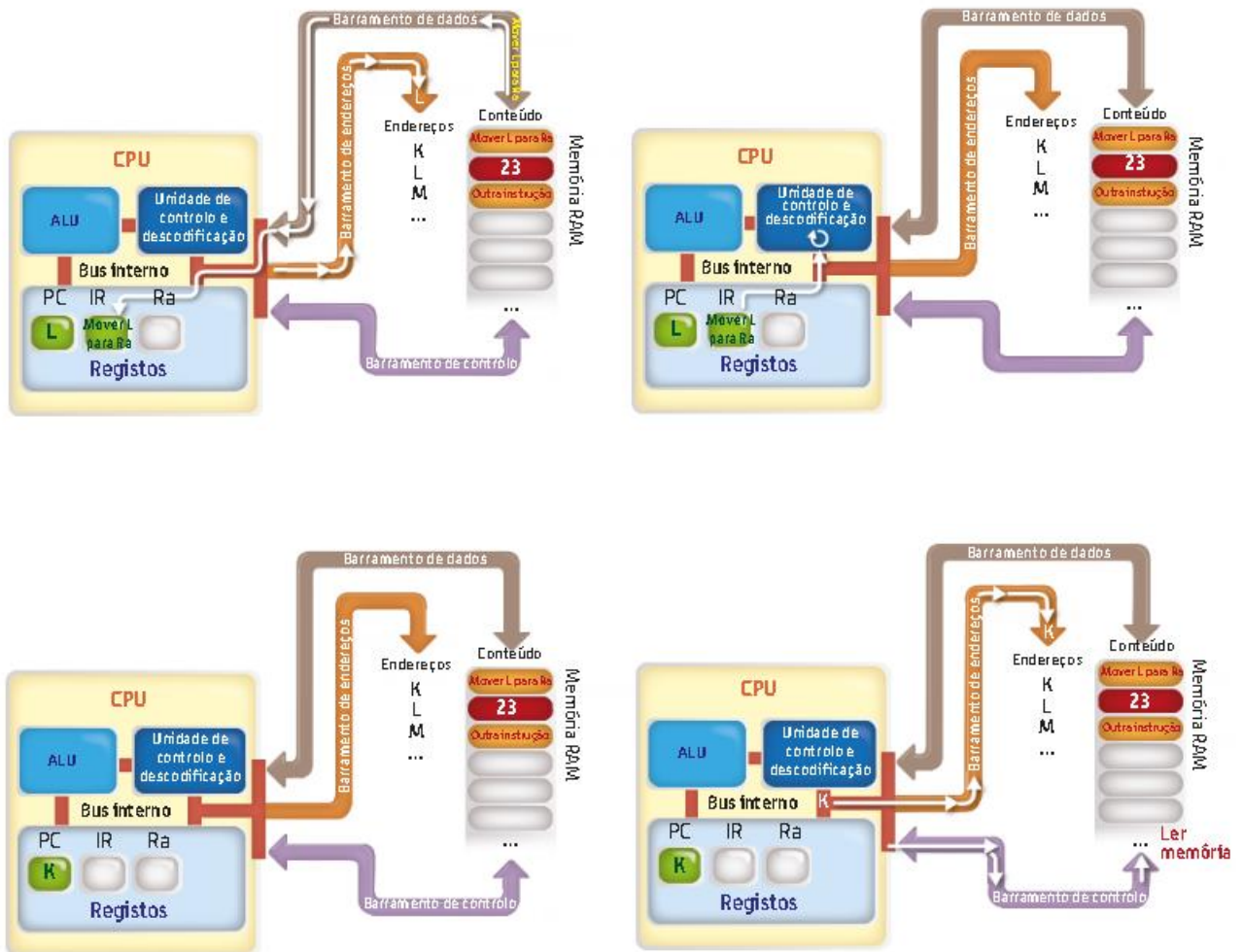
vamos lá

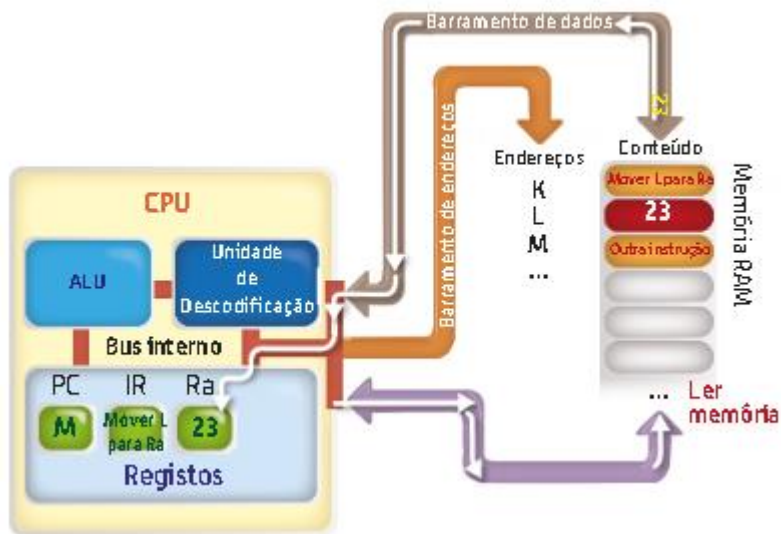
Nome: _____ Número: _____ Turma: _____

Responde às seguintes questões

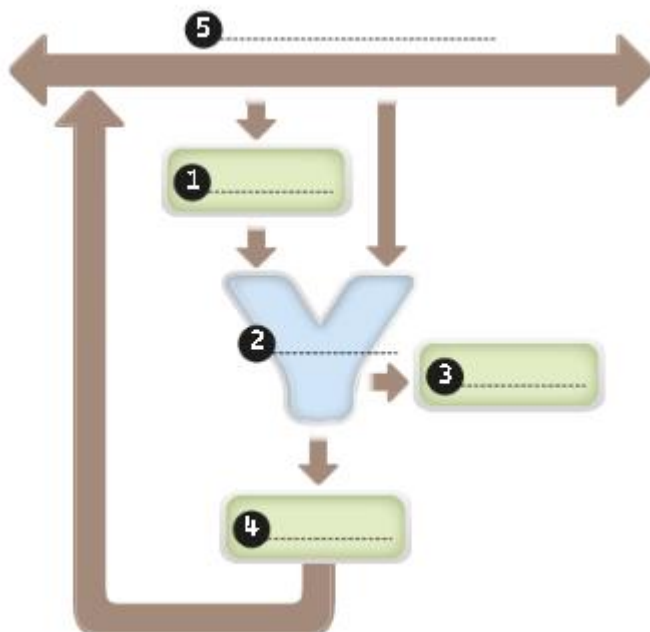
1. Qual foi o primeiro computador a usar válvulas de vácuo?
2. Qual o primeiro nome do computador à base de transístores?
3. Porque se diz que um transístor é um semiconductor?
4. De onde surgiu o termo bug informático?
5. Quais as vantagens da utilização de transístores face às válvulas de vácuo?
6. Qual foi o nome do primeiro microprocessador?
7. Quais foram os quatro principais fatores que contribuíram para a evolução dos microprocessadores desde o intel 4004?
8. Desenhe um esquema com a arquitetura de von Neumann devidamente legendado?
9. Qual o nome do primeiro computador a utilizar a arquitetura de von Neumann e que tipo de componentes utilizava?
10. Em que medida as propostas de von Neumann para uma nova arquitetura se mostraram diferentes das anteriores?
11. O que são a ALU e a UC na arquitetura de von Neumann?
12. Qual o componente básico de um transístor? E de um microprocessador?
13. Quais são as duas principais características de um CPU?
14. Distinga a velocidade interna de um CPU de velocidade de BUS?
15. Qual o nome dos barramentos existentes num CPU e quais as suas funções?
16. Como se interligam os componentes do interior de um CPU? Quais as velocidades possíveis?
17. Na arquitetura de von Neumann as instruções e dados viajavam pelo mesmo barramento (dados). Como era então possível distinguir o que eram dados do que eram instruções?
18. Qual o nome da arquitetura alternativa à de von Neumann e quais as suas diferenças?

19. Quais são as etapas que geralmente envolvem a execução de um programa residente em memória?
20. Qual é o nome do ciclo que resume de certa forma os passos enumerados na questão anterior?
21. O que são os registos internos de um CPU? Em que medida são uma referência importante de demonstração de capacidade de um processador?
22. Quais são as funções dos registos especiais de nome Program Counter, Instruction Register, e Stack Pointer?
23. As figuras seguintes ilustram o processo de cópia de um conteúdo de memória para um registo interno do CPU. Descreva o que está a acontecer em cada figura.





24. Preencha corretamente os cinco espaços em branco na figura seguinte.



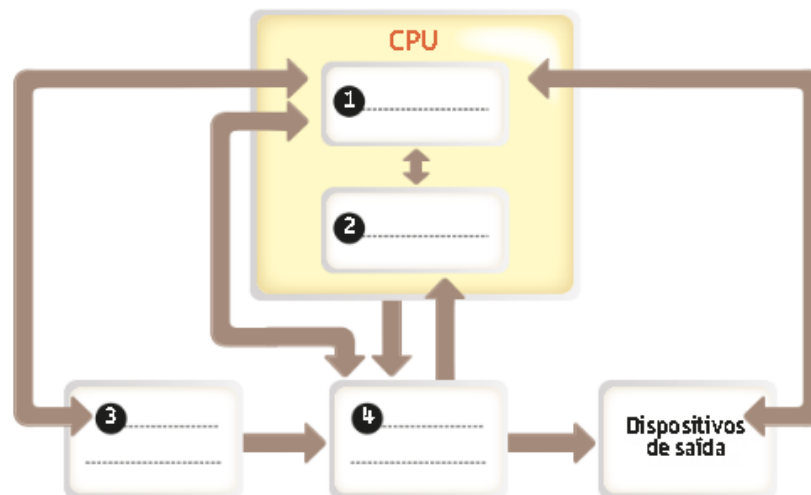
25. O que são interrupções e de que forma são atendidas pelo processador?

26. Em que momentos o CPU necessita de recorrer à memória?

27. Qual a grande vantagem proporcionada pela utilização de caches?

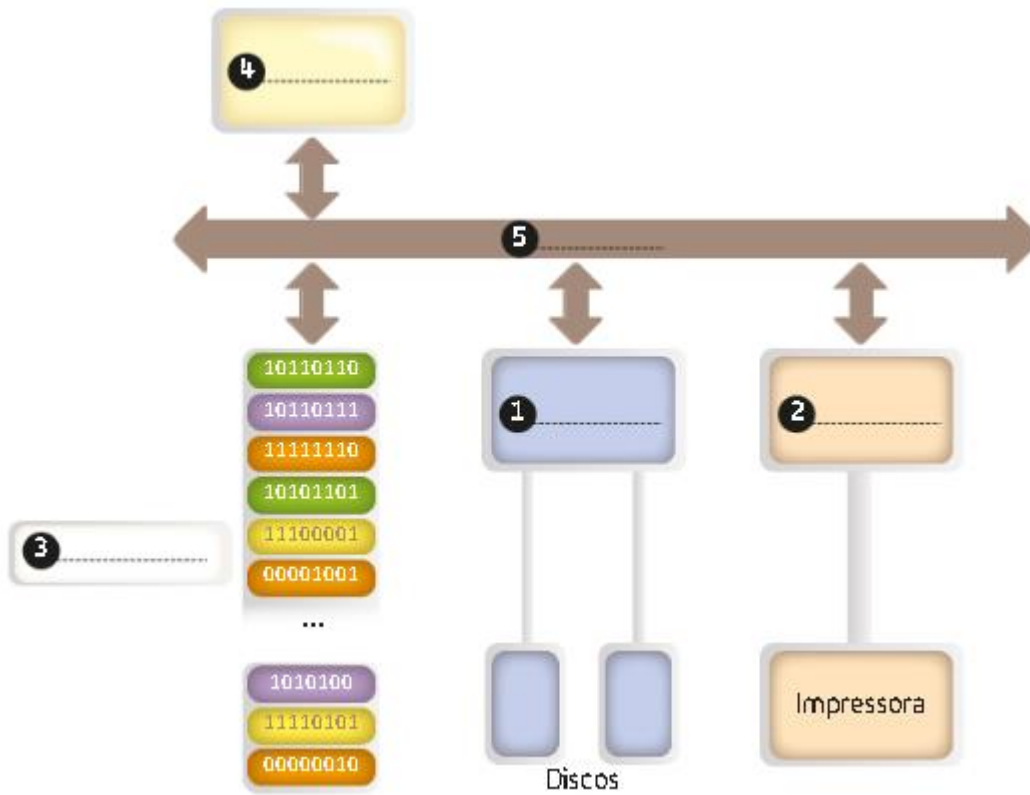
28. Distinga as caches L1, L2 e L3?

29. Qual é a diferença a nível de velocidade de acesso entre um CPU que utilize L2 externa e um que utilize cache L2 interna?
30. Quais são as técnicas de processamento paralelo que conhece?
31. O que entende por pipelining?
32. O que entende por Hyper-threading?
33. Em que é que os processadores de 2 núcleos são diferentes de tecnologia Hyper-threading implementada nos Pentium IV HT?
34. O que entende por FSB?
35. Porque é que o FSB deixou de ser utilizado nas arquiteturas atuais? O que é que mudou?
36. O que entende por Hypetransport e Quickpath interconnect?
37. De que forma as tecnologias anteriores podem ser produtivas em sistemas que usem processadores (como em servidores)?
38. Os processadores podem ser divididos em duas categorias. Quais são, e quais as suas diferenças? De que tipo são os processadores atualmente fabricados?
39. Quando é que necessita um CPU de aceder aos dispositivos de E/S.
40. Preencha os espaços em branco do diagrama seguinte.

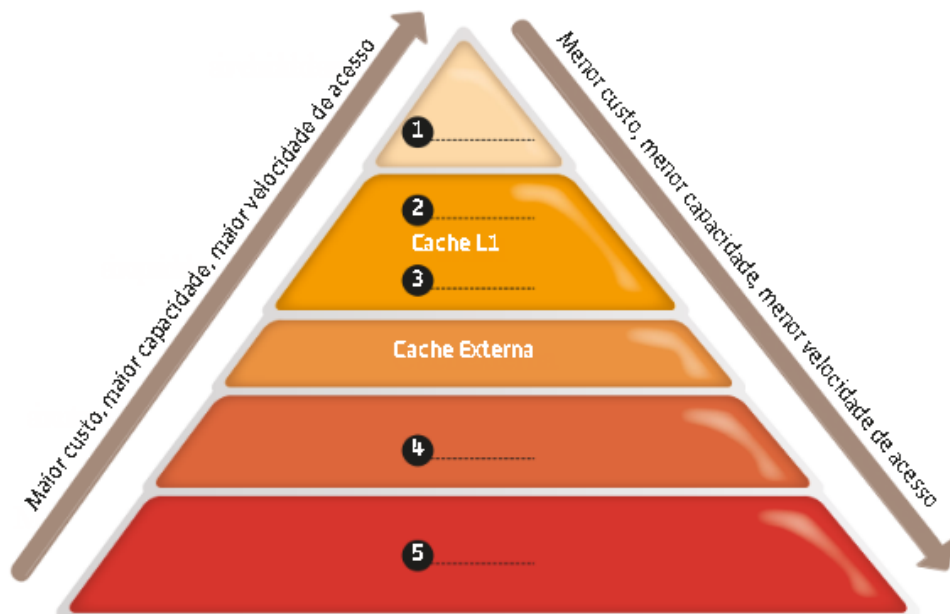


O que representa este diagrama? _____

41. Preencha os espaços em branco no diagrama de organização do sistema de I/O.



42. Preencha os espaços na figura seguinte.



O que representa este diagrama? _____