

Arquitetura de Computadores II - Trabalho II

Eduardo Fantini - 00313339

Novembro 2020

Questão 1

O tipo de módulo da memória é DIMM, que significa *Dual In-line Memory Module*.

Questão 2

A memória possui 16 banks (8 em cada um dos 2 slots) e 4 ranks (2 em cada um dos 2 slots).

Questão 3

São necessários 3 sinais para a seleção de chip ($2^3 = 8$).

Questão 4

A taxa de transferência máxima é de 1600MHz, DDR3.

Questão 5

Questão 6

O tempo tanto de CAS quanto de RAS mínimo (isto é, no melhor caso) definido nas especificações é de 13,125ns, o que significa que o delay esperado entre a solicitação e o recebimento dos dados é de 26,25ns. Nos testes o tempo médio foi de 27ns, o que representa uma variação de 0,75ns entre o esperado e o encontrado.

Questão 7

A diferença entre “rank” e “bank” é a seguinte:

Enquanto **bank** é um bloco de memória dentro de um chip da DRAM, **rank** é um bloco de memória do módulo.

Questão 8

Sim, é possível. Isto se dá pelo fato de que os banks podem trabalhar independentemente uns dos outros, funcionando em paralelo e permitindo o acesso entrelaçado.

Questão 9

- A forma como os dados encontram-se espalhados (distribuídos) pela memória, o que gera um aumento na latência na leitura destes.
- Também por conta da dispersão de dados, têm-se dificuldade ao formar o pipeline de operações.

Questão 10

O motivo disso é pelo fato de que, como os dois slots usam barramentos diferentes para transferir os dados, a taxa de vazão das informações pode superar a especificada.