

CADERNO DE RESPOSTAS DA ATIVIDADE PRÁTICA DE:

Fundamento de Infraestrutura da Tecnologia da Informação

Caderno de Resposta Elaborado por:

|  |
| --- |
| **PRÁTICA 01 – MEMÓRIA CACHE** |
|  |
| Um computador tem os seguintes componentes na sua Hierarquia de Memória:   * Cache L1 com um tempo de acesso de 15 nanosegundos; * Cache L2 com um tempo de acesso de 40 nanosegundos; * Memória Principal (RAM) com um tempo de acesso de 200 nanosegundos;   Qual o tempo médio de acesso (nanosegundos) necessário para que uma aplicação acesse uma palavra referenciada nesse sistema considerando as seguintes taxas de acerto?  Elabore um diagrama conforme similar à prática 01 para demonstrar o entendimento (sugestão: utilizem o draw.io para fazer diagrama, veja o exemplo abaixo:)     |  |  | | --- | --- | | Razão de falha da cache L1 | Razão de falha da cache L2 | | 25% | **20%** | |
| 1. **Diagrama**   RA: 0,05  TA: 200ns  TMA: 35ns  RA: 1(100%)  TA: 15ns  TMA: 15ns  ,0-+-+  ,-+/  ,,0  RA: 0,25  TA: 40ns  TMA: 25  RAM  Cache L2  Cache L1  Reg. |
| 1. **Cálculos**   TMA – TA\_Cache L1 x RA\_Cache L1 = 15ns x 1 = 15ns  TMA – TA\_Cache L1 x RA\_Cache L1 + TA\_Cache L2 x RA\_Cache L2 = 15ns x 1 + 40ns x 0,25 = 25ns  TMA – TA\_Cache L1 x RA\_Cache L1 + TA\_Cache L2 x RA\_Cache L2 + TA\_RAM x RA\_RAM =  15ns x 1 = 15ns + 40ns x 0,25 + 200ns x 0,05 =  15ns + 10ns + 10ns = Resposta: 35ns |

|  |
| --- |
| **PRÁTICA 02 - RAID** |
|  |
| Imagina que sua empresa está interessada em instalar um servidor local. Dentre os diversos parâmetros a se preocupar o armazenamento de dados ganha destaque. Para o armazenamento, foi lhe dado as seguintes opções de HDD’s:   * HDD modelo A de capacidade 3TB custando 200 reais; * HDD modelo B de capacidade 8TB custando 700 reais;   Custo para instalar HDD’s:   * Instalar até 4 HDD’s = 300 reais; * Instalar até 8 HDD’s = 700 reais; * Instalar até 12 HDD’s = 1200 reais; * Instalar até 16 HDD’s = 1800 reais;   Como redundância de dados é uma política da empresa, todo o sistema de armazenamento deve ser feito utilizando RAID e ser capaz de armazenar 24TB de dado.  Complete a tabela abaixo e responda: Qual a opção com o melhor custo-benefício e uma redundância de dados? |
| 1. **Diagrama**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **MODELO A (3TB - R$ 200,00)** | | | | **MODELO B (8TB - R$ 700,00)** | | | | | | **Qtde** | **Preço Unitário** | **Instalação** | **Total** | **Qtde** | **Preço Unitário** | | **Instalação** | **Total** | | **RAID 0** | 8 | R$200,00 | R$700,00 | R$2.300,00 | 3 | R$700,00 | R$300,00 | | R$2.400,00 | | **RAID 1** | 16 | R$200,00 | R$1.800,00 | R$5.000,00 | 6 | R$700,00 | R$700,00 | | R$4.900,00 | | **RAID 5** | 9 | R$200,00 | R$ 1.200,00 | R$3.000,00 | 4 | R$700,00 | R$ 300,00 | | R$3.100,00 | | **RAID 10** | 16 | R$200,00 | R$1.800,00 | R$5.000,00 | 6 | R$700,00 | R$700,00 | | R$4.900,00 | |
| 1. **Resposta**   **Modelo A: RAID 5** |