



Dimensionamento de Servidores

Desktop ou Servidor de Grife ?

Xeon/Opteron, Core 2/Phenon ou i7 ?

SAS, SATA, SCSI ou FibreChannel ?

Redundância, Failover, Fita ?



Preciso de um servidor, e agora ?



- 1º passo: verificar necessidade atual de hardware;
- 2º passo: verificar a expectativa de vida (uso) do equipamento;
- 3º passo: prever qual será o aumento de demanda dentro desta expectativa;
- 4º passo: tenha uma boa margem de segurança.





- Não há uma resposta direta;
- Montado
 - (aparente) variedade de configurações;
 - (aparente) melhor relação custo/benefício;
- Grife
 - garantia de peças para substituição;
 - Garantia de suporte;
 - Hardware (Drivers) homologado;
 - Redundância.





- Intel Xeon e AMD Opteron:
 - Usam chipsets específicos (há placas com até 16 soquetes);
 - Apresentam melhor custo/benefício que chips desktop equivalentes (para placas de 1 soquete);
 - Comumente possuem vantagens (virtualização, maior cache, pipeline melhor ou mais unidades lógicas, FSB, mais memória);
 - Memória com Correção de Erros e/ou tolerância a falhas.





- Intel Core 2 Duo/Quad e AMD Phenom II
 - Alto desempenho com equipamento simples;
 - Apenas um soquete;
 - Raramente possuem algum tipo de redundância;
 - Geralmente usam memória comum;
 - Não é adequado a trabalhar longos períodos sem manutenção.





- Intel Core i7
 - Nova plataforma da Intel;
 - Retorno do Hyper Threading;
 - Memória Triple-Channel;
 - Novo barramento (independente);
 - Gerenciador de memória integrado *;
 - Servirá como base para a futura linha XEON;





- Rambus;
- IBM ChipKill / SUN Extended ECC / HP ChipSpare / Intel SDDC (1997);
- FB-DIMM (canal 12x velocidade base);
- ECC;
- Registred DIMM;





- **ATA (Parallel Advanced Technology Attachment)** – discos, CD-ROM, Zip-Drive – até 133 MB/s
- **SCSI (Small Computer System Interface)** – discos, scanner, unidades de fita, Jazz-Drive, CD-ROM – até 320 MB/s
- **SATA (Serial ATA)** – discos, CD-ROM - até 300 MB/s
- **SAS (Serial Attached SCSI)** – discos – até 300 MB/s
- **FC (FibreChannel)** – discos – até 8GB/s





- **Redundant Array of Independent Disks**
- Stripping (RAID 0);
- Mirroring (RAID 1);
- Parity Stripping (RAID 5);
- Dual Parity Stripping (RAID 6);





- É capaz de controlar vários discos rígidos;
- Possui grande quantidade de Cache;
- Pode ser conectado a vários servidores ao mesmo tempo;
- Permite diferentes configurações de Raid / Volumes ao mesmo tempo.
- As gavetas SAS geralmente aceitam discos SATA.
- Equipamento obrigatório para ambientes de alta disponibilidade / clusters.





- CPU Bound: uso maior de CPU do que Disco / Memória (pe. simuladores)
- I/O Bound: uso maior de Disco / Memória (backup, gravação de CD)
- Balanceado: uso equilibrado de CPU e I/O





- Redundância: duplicidade de componentes para manter o equipamento ou ambiente “operacional” mesmo durante/após a falha.
- Failover: capacidade de um ambiente ou sistema “chavear” para a redundância ou servidor passivo sem intervenção humana;
- Switch over: passar do ambiente ou sistema primário para o secundário com intervenção humana;





- Processos CPU Bound:
 - Stored Procedures;
 - UDFs;
 - Locks e versioning;
- Mixed:
 - Criação de índices;
- Processos I/O Bound:
 - Backup / Restore;
 - Selects;
- RAID extremamente recomendado !!!





- Uso extremo de CPU (CPU-Bound)
- Baixo uso de disco (exceto para armazenamento temporário);
- Não requer grandes volumes de memória.
- Raramente requer RAID, mas é comum usar o espelhamento (RAID 1)





- Alto uso de CPU (CPU-Bound);
- Requer uma boa quantidade de memória (cache de disco)
- Pode gargalar o disco se houver muita concorrência de arquivos grandes;
- Recomenda-se RAID 0 (stripping)

