**TIPOS DE RAID (REDUNDANT ARRAY OF INDEPENDENT DISKS) EXISTENTES**

**RAID 0 (Striping)**

Vantagens:

* Acesso rápido as informações
* Custo baixo para expansão de memória.

Desvantagens:

* Caso algum dos setores de algum dos HDs venha a apresentar perda de informações, o mesmo arquivo que está dividido entre os mesmos setores dos demais HDs não terão mais sentido existir, pois uma parte do arquivo foi corrompida, ou seja, caso algum disco falhe, não tem como recuperar;
* Não tem espelhamento;
* Não é usada paridade.

**RAID 1 (Mirroring)**

Vantagens:

* Caso algum setor de um dos discos venha a falhar, basta recuperar o setor defeituoso copiando os arquivos contidos do segundo disco;
* Segurança nos dados (com relação a possíveis defeitos que possam ocorrer no HD).

Desvantagens:

* Custo relativamente alto se comparado ao RAID 0;
* Ocorre aumento no tempo de escrita;
* Tem espelhamento;
* Não é usada paridade.

**RAID 2**

Vantagem:

* Usa ECC, diminuindo a quase zero as taxas de erro, mesmo com falhas de energia.

Desvantagens:

* Hoje em dia, há tecnologias melhores para o mesmo fim.
* Dependendo da configuração e necessidade da empresa, era necessário a mesma quantidade de discos ECC para discos normais, isto é, desperdício de espaço que poderia ser usado para dados.

**RAID 3**

Vantagens:

* Leitura rápida;
* Escrita rápida;
* Possui controle de erros.

Desvantagem:

* Montagem difícil via software.

**RAID 4**

Vantagens:

* Taxa de leitura rápida;
* Possibilidade do aumento de área de discos físicos.

Desvantagens:

* Taxa de gravação lenta;
* Em comparação com o RAID 1, em caso de falha do disco, a reconstrução é difícil, pois o RAID 1 já tem o dado pronto no disco espelhado;
* Tecnologia não mais usada por haver melhores para o mesmo fim.

**RAID 5 (Distributed parity)**

Vantagens:

* Maior rapidez com tratamento de ECC;
* Leitura rápida (porém escrita não tão rápida).

Desvantagem:

* Sistema complexo de controle dos discos.

**RAID 6 (Dual parity)**

Vantagem:

* Possibilidade falhar 2 HDs ao mesmo tempo sem perdas.

Desvantagens:

* Precisa de N+2 HDs para implementar por causa dos discos de paridade;
* Escrita lenta;
* Complexo sistema de controle dos HDs.

**RAID aninhados (híbridos)**

**RAID 01 (RAID 0+1)**

Vantagens:

* Segurança contra perda de dados;
* Pode falhar 1 dos HDs, ou os dois HDs do mesmo DiskGroup, porém deixando de ser RAID 0+1.

Desvantagens:

* Alto custo de expansão de hardware (custo mínimo = 4N HDs);
* Os drives devem ficar em sincronismo de velocidade para obter a máxima performance.

**RAID 10 (RAID 1+0)**

Vantagens:

* Segurança contra perda de dados;
* Pode falhar um ou dois dos HDs ao mesmo tempo, dependendo de qual avaria.

Desvantagens:

* Alto custo de expansão de hardware (custo mínimo = 4N HDs);
* Os drivers devem ficar em sincronismo de velocidade para obter a máxima performance.

**RAID 50 (RAID 5+0)**

Vantagens:

* Alta taxa de transferência;
* Ótimo para uso em servidores.

Desvantagem:

* Alto custo de implementação e expansão de memória.

**RAID 100 (RAID 10+0)**

O RAID 100 é implementado utilizando uma combinação de software e hardware, ou seja, implementa-se o RAID 0 via software sobre o RAID 10 via hardware.