

RAID

Paulo Sérgio Morandi Júnior

24 de Novembro de 2004

1 RAID

- Redundant Array of Inexpensive Disks ou Redundant Array of Independent Disks;
- RAID 0 - vide desenho no caderno;
- RAID 4, RAID 1 - tem ECC;

1.1 RAID 0

Vantagens:

- Eficiência (desempenho), acessando dados em paralelo;

Não muito interessante para a tolerância à falhas, pois seu único objetivo quando projetado foi o ganho em desempenho.

1.2 RAID 1

Baseado no espelhamento: o que for gravado em um disco é gravado em todos (Vide desenho no Caderno). Duas formas de se fazer a leitura: quem devolver primeiro ou ler s de uma e deixar a outra para uma eventual falha ou segue alguma política pré-definida para leitura de apenas um dos discos.

1.3 RAID 2

Normalmente essas configurações não são utilizadas. Vide desenho no Caderno. Desempenho na leitura, muito próximo do RAID 0 e com a vantagem de ter discos extras para armazenar as paridades (códigos de Hamming). As próximas configurações de RAID são melhor analisadas se comparadas umas com as outras.

1.4 RAID 3

Vide desenho no caderno. Informação orientada a bit. Se uma aplicação precisa recuperar uma informação ele tem que “escovar os bits” dentro dos discos. Interessante para aplicações que trabalhem com bits diretamente.

1.5 RAID 4

Vide desenho no caderno. Leitura como em RAID 0, se der problema o código de paridade e ECC são usados para corrigir ou recuperar a informação. Escrita também no disco de Paridade e como a informação de paridade está em um só disco, se mais de uma informação deve ser gravada elas são serializadas. O que pode se tornar um gargalo para o sistema.

1.6 RAID 5

Vide desenho no caderno. Leitura como em RAID 0, mas com um desempenho melhor do que o RAID 4, pois as informações de paridade estão em mais de um disco, junto com os dados propriamente dito. Com isso diminui o desgaste em um dos discos.