

Tìm hiểu chung về các loại RAID như thế nào?

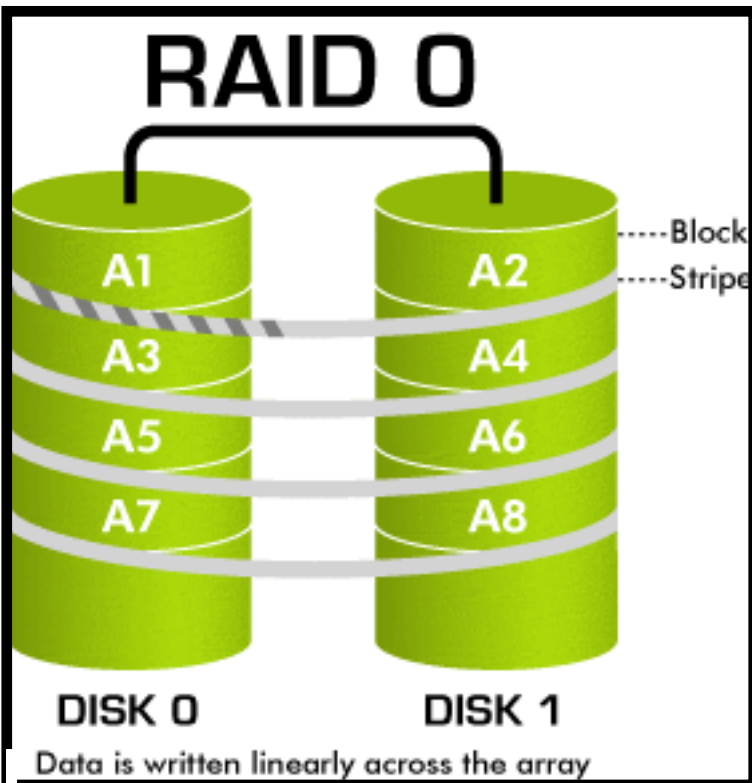
Trong quá trình tư vấn và hỗ trợ khách hàng, MaxServer đã nhận được rất nhiều câu hỏi về Raid. Vậy Raid là gì? Chức năng của Raid như thế nào? Có những loại Raid nào? Ưu và nhược điểm của từng loại? Khi nào nên sử dụng RAID là tốt?

Để tìm hiểu về Raid thì trước tiên ta sẽ tìm hiểu RAID là gì.

RAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) là hình thức ghép nhiều ổ đĩa cứng vật lý thành một hệ thống ổ đĩa cứng có chức năng tăng tốc độ đọc/ghi dữ liệu hoặc nhằm tăng thêm sự an toàn của dữ liệu dựa trên hệ thống ổ đĩa cứng kết hợp của hai yếu tố trên.

Về phân loại thì có nhiều loại Raid khác nhau như Raid 0, Raid 1, Raid 3, Raid 4, Raid 5, Raid 10 .v.v... Trong bài viết tìm hiểu về Raid ngày hôm nay MaxServer xin giới thiệu bốn loại Raid chính phổ biến và thường được các khách hàng của MaxServer sử dụng là Raid 0, Raid 1, Raid 10 và Raid 5.

1. RAID 0:



Raid 0 là lo?i Raid khá ph? bi?n và ???c nhi?u ng??i s? d?ng hi?n nay do có kh? n?ng nâng cao hi?u su?t t?c ???c ghi trao ??i d? li?u c?a ? c?ng. ?? ti?n hành setup Raid 0 thì server c?n t?i thi?u 2 ? ??a (Disk 0, Disk 1).

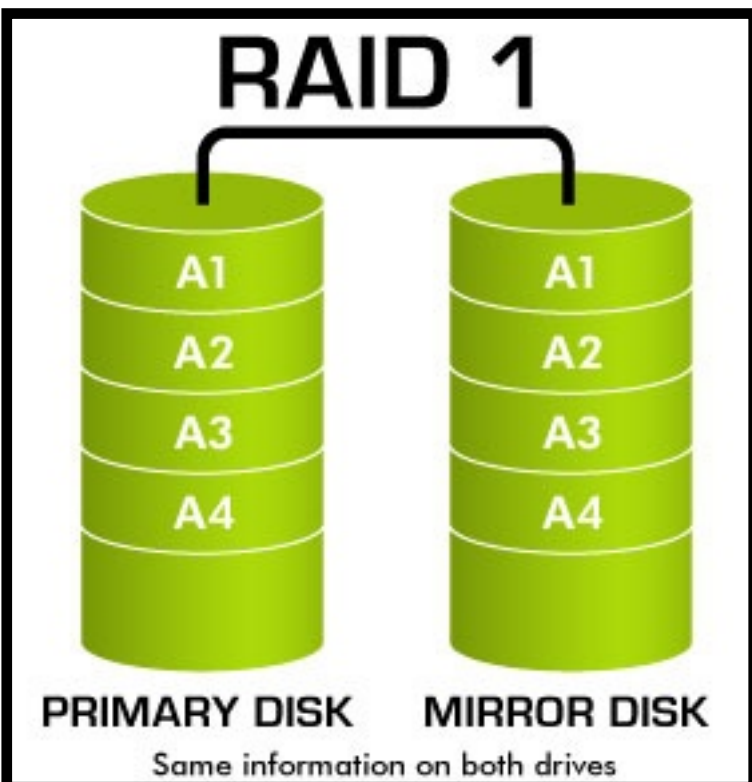
Raid 0 s? l?u tr? nh? sau. Gi? s? b?n có 1 file A dung l??ng 100MB. Khi ti?n hành l?u tr? thay vì file A s? ???c l?u vào 1 ? c?ng duy nh?t, Raid 0 s? giúp l?u vào 2 ? ??a disk 0, disk 1 m?i ? 50MB(*Striping*) giúp gi?m th?i gian ???c ghi xu?ng 1 n?a so v?i lý thuy?t .

?u ?i?m: T?c ???c ghi nhanh (g?p ?ôi bình th??ng theo lý thuy?t).

Nh??c ?i?m: ti?m ?n r?i ro v? d? li?u. Lý do d? li?u ???c chia ?ôi l?u trên 2 ? ??a.Tr??ng h?p 1 trong 2 ? ??a b? h?ng thì nguy c? m?t d? li?u r?t cao. V? ? c?ng yêu c?u ph?i 2 ? cùng dung l??ng, n?u 2 ? khác dung l??ng thì l?y ? th?p nh?t.

??i t??ng s? d?ng: Thích h?p v?i nh?ng d?ch v? c?n l?u tr? và truy xu?t v?i t?c ?? cao. Ch?ng h?n nh? d?ch v? video streaming, PTU, Render... (??i v?i hình th?c l?u tr? này MaxServer khuy?n cáo khách hàng nên có hình th?c sao l?u backup c?a mình.)

2. RAID 1:



Raid 1 là lo?i Raid c? b?n ???c s? d?ng khá nhi?u hi?n nay do kh? n?ng ??t an toàn v? d? li?u. ?? ti?n hành setup Raid 1 thì c?ng gi?ng nh? Raid 0, server c?n t?i thi?u 2 ? c?ng ?? l?u tr?.

Không gi?ng nh? Raid 0, Raid 1 ???m b?o an toàn h?n v? d? li?u do d? li?u ???c ghi vào 2 ? gi?ng h?t nhau (*Mirroring*).

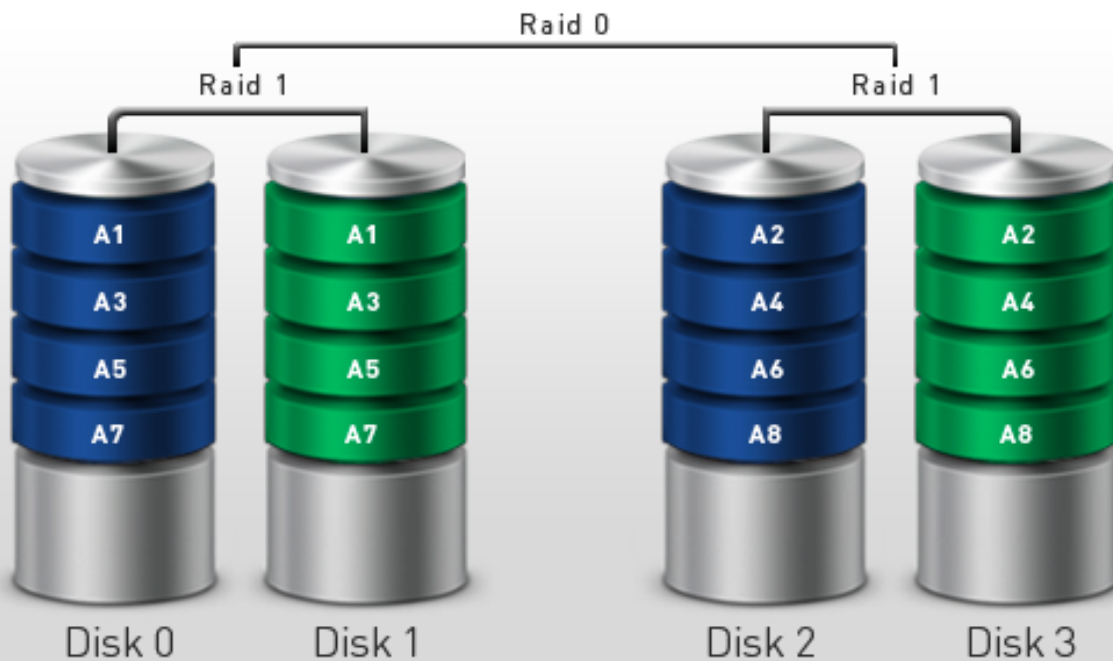
?u ?i?m: An toàn v? d? li?u, tr??ng h?p 1 trong 2 ? ??a b? h?ng thì d? li?u v?n có kh? n?ng ?áp ?ng d?ch v?.

Nh??c ?i?m: Hi?u su?t không cao, Nâng cao chi phí (gi? s? khách hàng s? d?ng 2 ? c?ng 500GB. Khi s? d?ng Raid 1 thì dung l??ng l?u tr? có th? s? d?ng ch? ???c 500GB). V? ? c?ng yêu c?u ph?i 2 ? cùng dung l??ng, n?u 2 ? khác dung l??ng thì l?y ? th?p nh?t.

??i t??ng s? d?ng: Các d?ch v? l?u tr?, các website v?a và nh? không yêu c?u quá cao v? t?c ?? ???c ghi (in/out) c?a ? c?ng. Các ??i t??ng yêu c?u s? an toàn v? d? li?u nh? các d?ch v? k? toán, l?u tr? thông tin khách hàng, b?t ???ng s?n v.v...

3. RAID 10:

Raid 10



Raid 10 là sự kết hợp giữa 2 loại raid phổ biến và Raid 1 và Raid 0. Setup RAID 10 khác hàng còn sự dùng tới thiêu 4 ổ cứng (Disk 0, Disk 1, Disk 2, Disk 3).

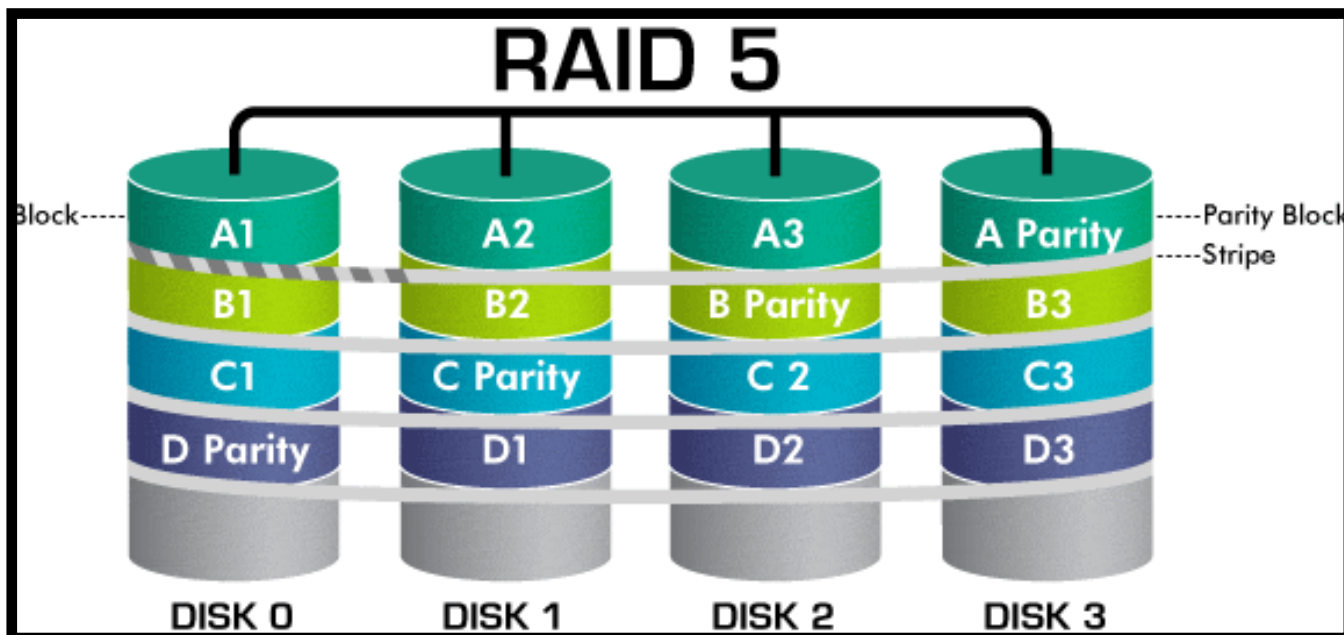
Chỉ với RAID 10 đã lưu trữ được dữ liệu vào 4 ổ cứng. 2 ổ dùng Striping (RAID 0) và 2 ổ (Mirroring) RAID 1.

Ưu điểm: Đây là 1 hình thức lưu trữ nhanh hơn và an toàn, vừa nâng cao hiệu suất mà lại đảm bảo dữ liệu không bị thất thoát khi 1 trong số 4 ổ cứng bị hỏng.

Nhược điểm: Chi phí cao. Chỉ với RAID 10 dung lượng sẽ giảm đi một nửa so với 4 ổ cứng (giống như RAID 1).

Chỉ định sử dụng: RAID 10 thích hợp với tất cả các ứng dụng sử dụng (tăng cường yêu cầu về hiệu suất và độ tin cậy). Với các ứng dụng yêu cầu phải 4 ổ cùng dung lượng, nếu 4 ổ khác dung lượng thì lấy ổ thấp nhất.

4. RAID 5:



Raid 5 cũng là một loại Raid ???c khá r?ng rãi. Nguyên t?c c? b?n c?a Raid 5 cũng g?n gi?ng v?i 2 loại raid l?u tr? truy?n th?ng là Raid 1 và Raid 0. T?c là cũng có tách ra l?u tr? các ? cũng riêng biệt và v?n có ph??ng án d? phòng khi có s? c? phát sinh ??i v?i 1 ? cũng b?t kì trong c?m.

?? setup Raid 5 ta c?n t?i thi?u 3 ? cũng. Theo nh? hình minh h?a ph??ng án l?u tr? c?a Raid 5 nh? sau. Gi? s? có 1 file A thì khi l?u tr? s? tách ra 3 ph?n A1, A2, A3. Ba ph?n này s? t??ng ?ng l?u trên ??a Disk 0, Disk 1, Disk 2, còn ??a Disk 3 s? gi? b?n sao l?u backup c?a 3 ph?n này. T??ng t? các file sau cũng v?y và tùy theo ti?n trình th?c hi?n mà b?n sao l?u có th? ???c l?u ? b?t kì 1 trong nh?ng ? trong c?m Raid.

?u ?i?m: Nâng cao hi?u su?t, an toàn d? li?u, ti?t ki?m chi phí h?n so v?i hình th?c l?u tr? Raid 10.

Nh??c ?i?m: Chi phí phát sinh thêm 1 ? so v?i hình th?c l?u tr? thông th??ng. (t?ng dung l??ng ? cũng sau cùng s? b?ng t?ng dung l??ng ??a s? d?ng tr? ?i 1 ?. Gi? s? b?n có 4 ? 500GB thì dung l??ng s? d?ng sau cùng khi tri?n khai Raid 5 b?n ch? còn 1500GB).

??i t??ng s? d?ng: T?t c? nh?ng website, d?ch v?, ?ng d?ng có s? l??ng truy c?p và yêu c?u tài nguyên t? nh? ??n v?a và l?n.

Trên đây là những khái niệm cơ bản về các phân loại Raid phổ biến được sử dụng thông dụng. Quý khách hàng có thể tham khảo và lựa chọn cho mình loại Raid phù hợp nhất với yêu cầu của mình. Nếu có thắc mắc quý khách hàng có thể liên hệ MaxServer để được hỗ trợ thêm.

Online URL: <https://huongdan.maxserver.com/article-161.html>