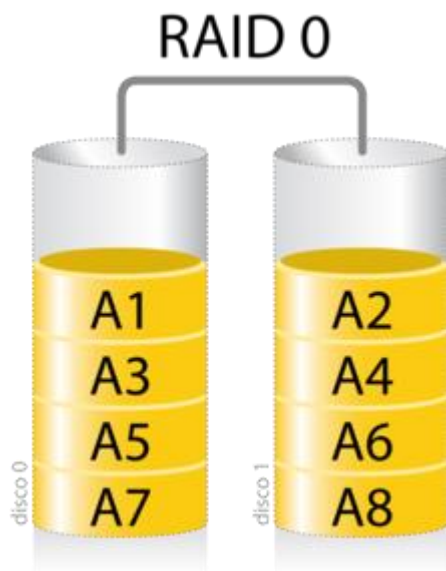


Universidad de Carabobo
Facultad Experimental de Ciencias y Tecnología
Departamento de Computación
Arquitectura del Computador

RAIDS

Realizado por:
Leonardo Moreno - C.I.:28330952
Luis Romero – C.I.:26729561

El nivel de RAID que utilice afecta la velocidad exacta y la tolerancia a fallas que puede lograr con RAID. También importa si tiene RAID de hardware o software, porque el software admite menos niveles que el RAID basado en hardware. Hay varios niveles RAID populares, incluidos RAID 0, RAID 1, RAID 5 y RAID 10. Echemos un vistazo más profundo a cada uno de estos niveles RAID.

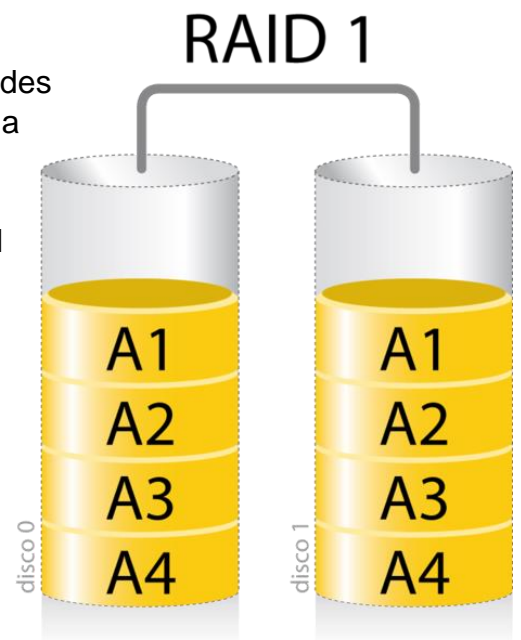


RAID 0

En un sistema RAID 0, los datos se dividen en bloques que se escriben en todas las unidades de la matriz. Al utilizar varios discos (al menos 2) al mismo tiempo, esto ofrece velocidades rápidas de lectura y escritura. Toda la capacidad de almacenamiento se puede utilizar por completo sin gastos generales. La desventaja de RAID 0 es que NO es redundante; la pérdida de cualquier disco individual provocará la pérdida completa de datos. Por lo tanto, no se recomienda su uso a menos que los datos no tengan valor para usted.

RAID 1

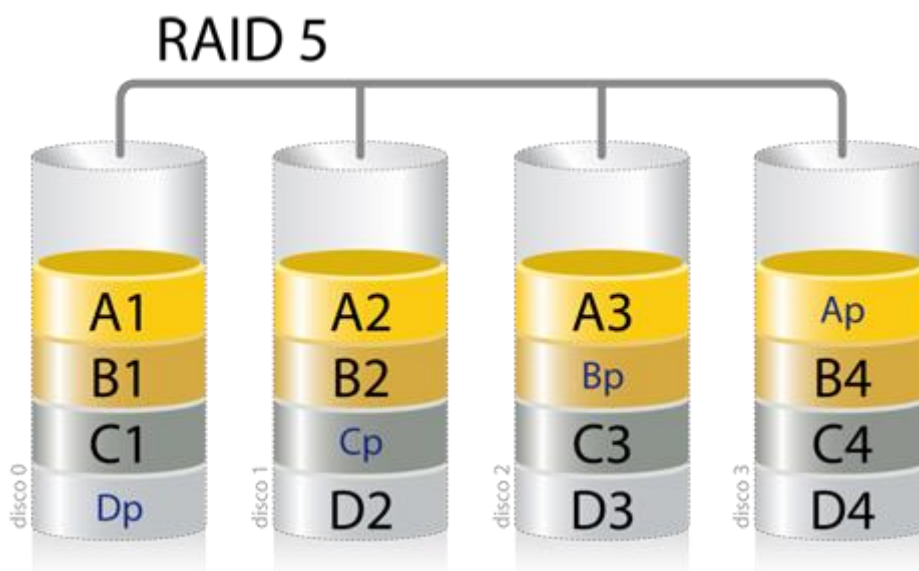
RAID 1 es una configuración de al menos dos unidades que contienen exactamente los mismos datos. Si una unidad falla, las demás seguirán funcionando. Se recomienda para quienes necesitan una alta confiabilidad. Un beneficio adicional de RAID 1 es el alto rendimiento de lectura, ya que los datos se pueden leer en cualquiera de las unidades de la matriz. Sin embargo, dado que los datos deben escribirse en todas las unidades de la matriz, la velocidad de escritura es más lenta que la de una matriz RAID 0. Además, solo tiene disponible la capacidad de una única unidad.



RAID 5

RAID 5 requiere el uso de al menos 3 unidades, distribuyendo los datos en varias unidades como RAID 0, pero también tiene una "paridad" distribuida entre las unidades. En caso de que falle una sola unidad, los datos se ensamblan utilizando la información de paridad almacenada en las otras unidades. No hay tiempo de inactividad. La velocidad de lectura es muy rápida pero la de escritura es algo más lenta debido a la paridad que hay que calcular. Es ideal para servidores de archivos y aplicaciones que tienen un número limitado de unidades de datos.

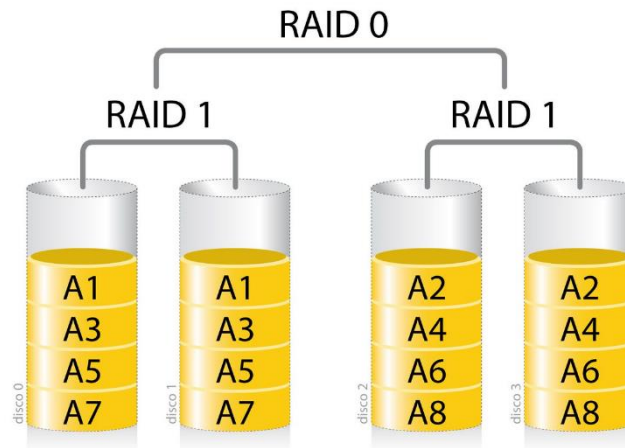
RAID 5 pierde el 33 por ciento del espacio de almacenamiento (usando tres unidades) para esa paridad, pero sigue siendo una configuración más rentable que RAID 1. Las configuraciones RAID 5 más populares utilizan cuatro unidades, lo que reduce la pérdida de espacio de almacenamiento al 25 por ciento. Puede funcionar con hasta 16 unidades.



RAID 10

RAID 10 consta de un mínimo de cuatro unidades y combina las ventajas de RAID 0 y RAID 1 en un solo sistema. Proporciona seguridad al reflejar todos los datos en unidades secundarias y al mismo tiempo utilizar bandas en cada conjunto de unidades para acelerar las transferencias de datos. Esto significa que RAID 10 puede proporcionar la velocidad de RAID 0 con la redundancia de RAID 1. Puede perder cualquier unidad, y posiblemente incluso una segunda unidad, sin perder ningún dato. Al igual que RAID 1, solo está disponible la mitad de la capacidad total de la unidad, pero verá un rendimiento de lectura y escritura mejorado y también tendrá el rápido tiempo de reconstrucción de RAID 1. En comparación con las grandes matrices RAID 5 o RAID 6, esta es una forma costosa. Sin embargo, tener redundancia.

RAID 10



CONCLUSION

En una configuración doméstica, RAID 1 puede ser una elección sólida para aquellos que priorizan la redundancia sin complicaciones, mientras que RAID 5 ofrece un buen equilibrio para aquellos que buscan capacidad y tolerancia a fallos. RAID 10 es una opción premium para quienes pueden invertir más en discos y buscan una combinación robusta de rendimiento y redundancia. RAID 0, aunque mejora el rendimiento, generalmente se evita en entornos domésticos debido al riesgo de pérdida de datos.