



Disk Yapılandırması (RAID)

RAID

- **Redundant Array of Independented Disks**
- Bilgisayarlarda veri depolama aygıtlarının başlıcası olan harddiskler, bir çok sebep neticesinde (manyetik ortam, elektriksel problemler, düşürme, suyla temas veya çarpma vb.) bozulabilmektedir.
- RAID, çeşitli nedenlerle bozulan harddisklerdeki kritik veri kayıplarını önlemek veya en aza indirmek amacıyla geliştirilmiş, diskleri ister performans isterseniz güvenlik gibi konularda konfigüre edebileceğiniz bir yapı sunar.

RAID

- **RAID oluşturulmasının amacı:**
 - Hata toleransı sağlamak,
 - Dizideki diskleri birleştirip yüksek depolama kapasitesi elde etmek,
 - Performansı yükseltmektir.
- **Yazılımsal RAID** ve **Donanımsal RAID** olmak üzere 2'ye ayrılır.

RAID

- **Yazılımsal RAID**

- Özel bir RAID kontrolörüne ihtiyaç duymadan RAID kurabileceğiniz anlamına gelir.
- Tek bir disk iki bölme ile kurabilirsiniz, bir tanesi ön yükleme yapmak için ve diğeri de veri depolaması için kullanılabilir.
- *Çok yaygın kullanılmazlar. Bozulmaya müsait yapılardır. Tamamen yazılımsal olduğundan sistem çöktüğünde bilgiler genelde kurtarılamaz.*

RAID

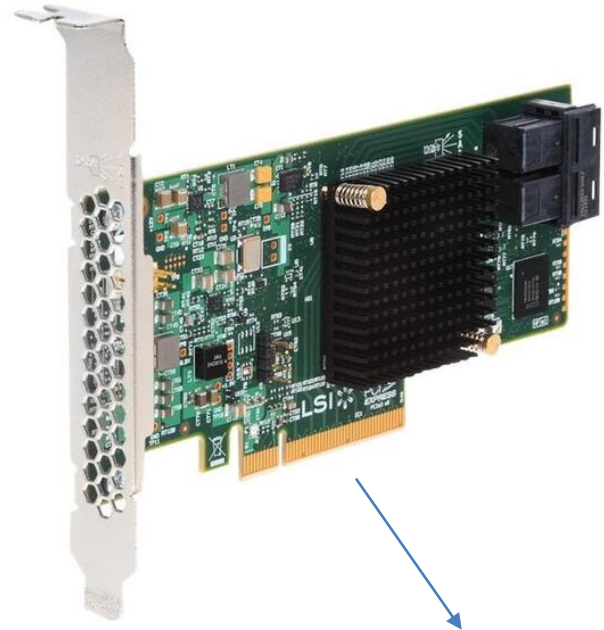
- **Donanımsal RAID**

- RAID denetçi kartları (RAID Controller) ile yapılandırılan RAID teknolojisine verilen addır.
- RAID Controller'un arızalanması durumunda RAID kartınızı değiştirebilirsiniz. RAID kartını değiştikten sonra yeni RAID kartınız sunucu boot olurken disklerdeki RAID yapısını okuyacak ve RAID yapısını kendi üzerine alması için onay isteyecektir.
- *Daha performanslı olduğundan dolayı daha çok tercih edilir.*

RAID

- **Popüler RAID Türleri**

- RAID 0
- RAID 1
- RAID 5
- RAID 10
- RAID 50

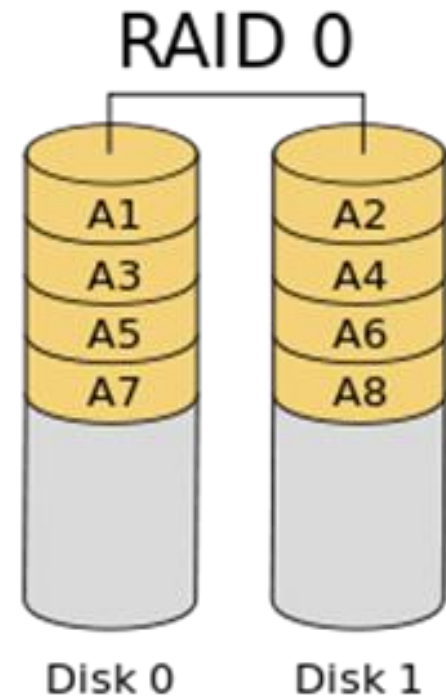


RAID Controller

RAID 0

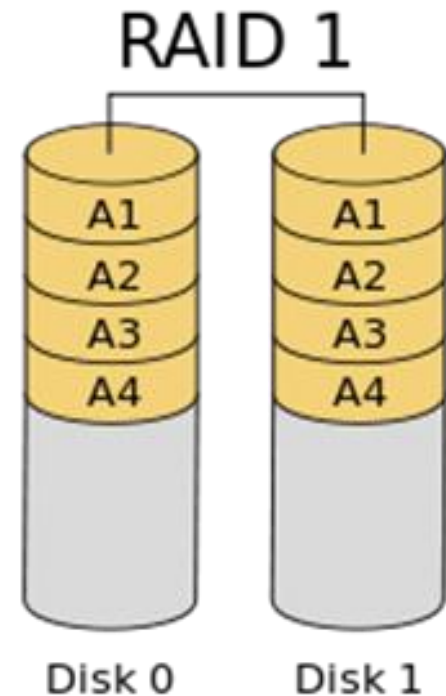
- **Disk şeritleme**

- Sunucunun performansını geliştirmek için kullanılır.
- En azından 2 diske ihtiyaç vardır.
- Hata toleransı yoktur! *(Olası bir disk arızalanmasında veri bütünlüğü bozulur ve verileriniz kaybolur.)*



RAID 1

- **Disk yansıtma (Mirroring)**
 - En az 2 disk gerekir!
 - Raid kartına aktarılan tüm veriler eş zamanlı olarak disklerle yazılır.
 - Raid 0'dan farklı olarak hata toleransı sağlar. *(Disklerden birine zarar gelse dahi veriler kaybolmaz ve sistem çalışmaya devam eder.)*



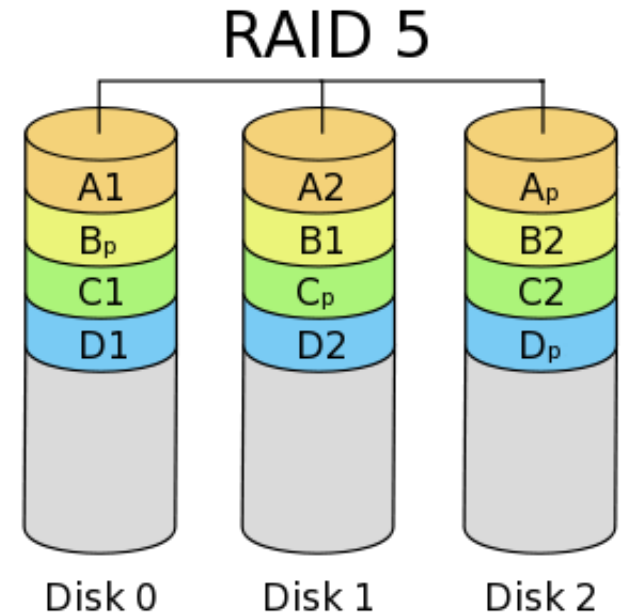
RAID 1

- **Disk yansıtma (Mirroring)**

- Hata toleransını kullanmanın en kolay yoludur ve aynı zamanda düşük maliyetlidir.
- Hatırlanması gereken bir başka nokta da RAID 1'in disk kapasitesini 2'ye böldüğüdür.
- (*Örnek: Eğer 2 tane 1 TB'lık sürücüye sahip bir sunucu RAID 1 ile konfigüre edilmişse, toplam depolama kapasitesi 1 TB olacaktır, 2 TB değil.*)

RAID 5

- **Eşlikli Disk Şeridi**
 - **En çok kullanılan RAID türüdür!**
 - En az 3 disk gereklidir.
 - Bu sistemde veriye ek olarak *parite bilgisi* de bütün disklere eş zamanlı olarak yazılır.



RAID 5

- **Eşlikli Disk Şeridi**

- Veriler disklerle dağıtılarak yazılır. Aynı yazım sırasında verinin bir diskin hataya düşmesi durumunda verinin kurtarılması için bir veri bloğu daha, verinin yazılmadığı diğer diske yazılır. Bu veriye **parite** (eş veri) denir.
- Eğer bir disk hata verirse veya arıza vermeye başlarsa veri bu dağıtılmış veri ve eşlik bloğundan otomatik ve sorunsuz bir şekilde tekrar yaratılır.

RAID 5

- **Eşlikli Disk Şeridi**

- RAID 5'in başka bir yararı da birçok NAS ve sunucu sürücüsünün çalıştırılırken değiştirilmesine izin vermesidir.
- Dosya ve uygulama sunucuları, okuma işlemlerin daha yoğun yapıldığı veritabanı sunucuları, WEB, mail sunucular için tavsiye edilir.

RAID Konfigürasyonları (Örnek Videolar)

HP Proliant DL380 G9 - RAID 5 konfigürasyonu
https://www.youtube.com/watch?v=a_9ro0kNJZo



Dell PowerEdge R740 - RAID konfigürasyonu
<https://www.youtube.com/watch?v=CSJNTdKdTJI>

