

Veritabanları

Veritabanları, bilgilerin uygun şekilde kaydedilmesi, saklanması ve güncellenmesini sağlayan, içerisinde sorgular yapabildiğimiz yapılardır. Çok sayıda veritabanı kullanımını kolaylaştırmak ve özellikle programlama dilleri açısından faydalı programlar vardır. PostgreSQL, MongoDB, CouchBase ve Redis kavramlarını inceleyeceğiz. Bunun için bazı kavramları açıklamamız gerekir.

NoSQL, MySQL ve PostgreSQL gibi ilişkisel veritabanları (RDBMS) sistemlerine alternatif olarak geliştirilmiş veritabanı sistemidir. Bu sistem, bize ilişkisel olmayan, esnek yapılı ve büyük verilerin bulunduğu çok sayıda kullanıcının sistem içerisinde aktif olduğu zamanlarda bize yüksek performans ve yönetim açısından kolaylıklar sağlar.

Couchbase, memory-first yapısına sahip bir NoSQL veritabanı çözümüdür. Memory-first yapısı verileri ilk olarak memoryde(hafızada) tutar sonrasında işler. Böylelikle hız açısından avantajlı duruma gelir. Verileri içerisinde JSON şeklinde tutar. Couchbase ile veriler "Bucket" adı verilen yapılarda saklanır. Normalde veritabanlarında çok sık kullanılan auto-increment (otomatik arttırma) "Id" yapısı yerine Couchbase kendi tarafında bunu "counter" yapısı ile yapar. Verileri tutarlı bir şekilde tutmak istediğimiz zamanlarda Couchbase tarafında bulunan Durability (dayanıklılık) özelliğini kullanabiliriz.

MongoDB, açık kaynak koldu bir NoSQL uygulamasıdır. Hızlı ve açık kaynak kodlu olması sebebiyle ilişkisel veritabanlarının yavaş kaldığı yerlerde tercih edilir.

Couchbase ve MongoDB karşılaştıracak olursak, Couchbase, bize tek bir yerden tüm yapılandırma operasyonlarını yönetmemize olanak sağlar. Fakat MongoDB tarafında bu işler için manuel olarak ayrı ayrı yapmamız gerekmektedir.

Couchbase MemCached protokolünü kullanarak herhangi bir Cache yapısına ihtiyaç duymaz fakat MongoDB tarafında yüksek performans içeren sistemlerde 3.parti Cache yapılarına ihtiyaç vardır.

Couchbase, MongoDB kadar dil desteği sağlamamaktadır. Fakat C#,Java, Go ve Python gibi popüler diller ile birlikte Couchbase kullanılabilir.

Redis genel olarak veri yapısı sunucusu olarak tanımlanır. NoSQL bir yapıdadır. Redis, verileri disklerde tutan veri tabanlarının aksine bellek(RAM) üzerinde tutar. Bu sayede disklere erişim ihtiyacı ortadan kalkar. Az CPU kullanan basit algoritmalar ile verilere erişir. Redis tuttuğu verileri bir <key,value> çifti olarak tutmaktadır. Her bir anahtara denk gelen değerler farklı tiplerde tutulabilir. RAM üzerinde tutulduğu için herhangi bir elektrik kesintisinde verilerin yok olması gibi bir durum söz konusu olacaktır. Fakat Redis tarafında buna karşın alınan önlemler vardır.

PostgreSQL açık kaynak veritabanı yönetimi için kullanılır. İlişkisel olmayan sorgular için ilişkisel SQL ve JSON yapısını destekler. Tüm ana diller ve ara katman yazılımları ile birlikte kullanılabilir. Karışık verileri güvenli bir şekilde depolar ve onları ölçeklendirebilir. Uyumluluk konusuna odaklandığı için hız açısından diğer sistemlere göre yavaş kalması bir dezavantaj durumu oluşturabilir.