**ARANGO DB**

**Nedir**

**ArangoDB** , ArangoDB Inc. tarafından geliştirilen bir [grafik veritabanı](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Graph_database?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc) sistemidir. ArangoDB , tek bir veritabanı çekirdeği ve birleşik bir [sorgu dili AQL (ArangoDB Query Language) ile üç veri modelini (grafikler,](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Query_language?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc)[JSON](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/JSON?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc) belgeleri, [key-value](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Key%E2%80%93value_database?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc) ) desteklediği için [çok modelli](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/Multi-model_database?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc) bir veritabanı sistemidir. AQL esas olarak bir bildirimsel dildir ve tek bir sorgu içinde farklı veri erişim modellerinin birleştirilmesine olanak tanır.

A black background with green letters

Description automatically generated

ArangoDB **bir NoSQL veritabanı sistemidir** ancak AQL, birçok yönden SQL'e benzer. Veri depolama yöntemleri ACID (Atomiklik, Tutarlılık, İzolasyon, Güvenilirlik) gereksinimlerini karşılar, işlemleri destekler ve hem yatay hem de dikey ölçeklenebilirlik sağlar.[AQL birçok yönden SQL'e](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/SQL?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc) benzer ve depolama motoru olarak [RocksDB'yi](https://en-m-wikipedia-org.translate.goog/wiki/RocksDB?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=tc) kullanır. ArangoDB varsayılan depolama biçimi olarak [JSON kullanır](https://en.wikipedia.org/wiki/JSON) ancak dahili olarak serileştirme ve depolama için hızlı ve kompakt bir ikili biçim olan ArangoDB VelocyPack kullanır.

ArangoDB GmbH, 2014 yılında Claudius Weinberger ve Frank Celler tarafından kuruldu.  Başlangıçta veritabanı sistemine "Çok Yönlü Nesne Konteyneri" veya kısaca AVOC adını verdiler ve bu da onları veritabanına AvocadoDB adını vermeye yöneltti.  Daha sonra, adı ArangoDB olarak değiştirdiler.  "Arango" kelimesi, Küba'da yetiştirilen az bilinen bir avokado çeşidini ifade eder.

 ArangoDB, JavaScript tabanlı web uygulamaları için bir sunucu olarak kullanılabilir ve REST/Web API üzerinden veritabanına erişim sağlar. Çok iş parçacıklı mimarisi, yükü tüm CPU çekirdeklerine dağıtarak performansı optimize eder. Ayrıca, farklı veri sunum modellerini tek bir sorguda karıştırma ve heterojen verileri bir araya getirme imkanı sunar.

A diagram of a graph

Description automatically generated

**Graphlar**

Graphlar, düğümlerden ve ilişkilerden oluşan ağlardır. Örneğin insan ilişkilerini ele alırsak insanlar düğümlerle ve arkadaşlıkları ise bağlantılarla temsil edilir.

Düğümler aynı zamanda köşeler (tekil: köşe) olarak da adlandırılır ve ilişkiler köşeleri birbirine bağlayan kenarlardır. Bir köşe tipik olarak belirli bir varlığı (bir kişi, bir kitap, bir sensör okuması vb.) temsil eder ve bir kenar bir varlığın diğerine nasıl ilişkilendiğini tanımlar.

A black background with orange text

Description automatically generatedA diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

ArangoDB, bu nesneleri bir grafik oluşturmak için birbirine bağlamanıza gerek kalmadan, şema içermeyen JSON nesneleri biçiminde yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerle eşit şekilde çalışmanıza olanak tanır.

**ArangoDB Nerelerde Kullanılabilir**

Aşağıda ArangoDB’nin kullanım alanları yer almaktadır.

**Dolandırıcılık Tespiti:** ArangoDB, farklı veri kaynaklarındaki bireysel veri noktalarının ötesine bakmanızı sağlayarak, bağlantı kalıplarının daha geniş bir görünümü için faaliyetleri ve ilişkileri bir arada analiz etmek üzere verileri entegre etmenize ve uyumlu hale getirmenize, dolandırıcılık şebekeleri gibi karmaşık dolandırıcılık davranışlarını tespit etmenize olanak tanır.

**Öneri Motoru:** [Kullanıcılara veri ilişkilerine dayalı olarak ürün, hizmet ve bilgi önerir. Örneğin, bir film öneri sistemi](https://www.arangodb.com/2022/04/integrate-arangodb-with-pytorch-geometric-to-build-recommendation-systems/) oluşturmak için ArangoDB'yi PyTorch Geometric ile birlikte kullanılabilir.

**Kimlik ve Erişim Yönetimi:** Rol ve pozisyona göre veri erişimini yöneterek güvenliği ve uyumluluğu artırabilir. Bir organizasyon şemasını bir grafik olarak haritalayabilir ve ArangoDB'yi kullanarak kimin hangi bilgileri görmeye yetkili olduğunu belirlenebilir.

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

**Belge Veritabanı Olarak ArangoDB**

ArangoDB, heterojen içerik yönetimi, e-ticaret sistemleri, Nesnelerin İnterneti uygulamaları ve daha genel olarak çevik ve ölçeklenebilir bir veri deposundan faydalanan çok çeşitli hizmetler için bir kalıcılık katmanı olarak arka uç olarak kullanılabilir.

-ArangoDB şema içermez, her veri kaydını kendi kendine yeten bir belge olarak depolar ve böylece heterojen içeriği kolayca yönetmenizi sağlar.(İçerik Yönetimi)

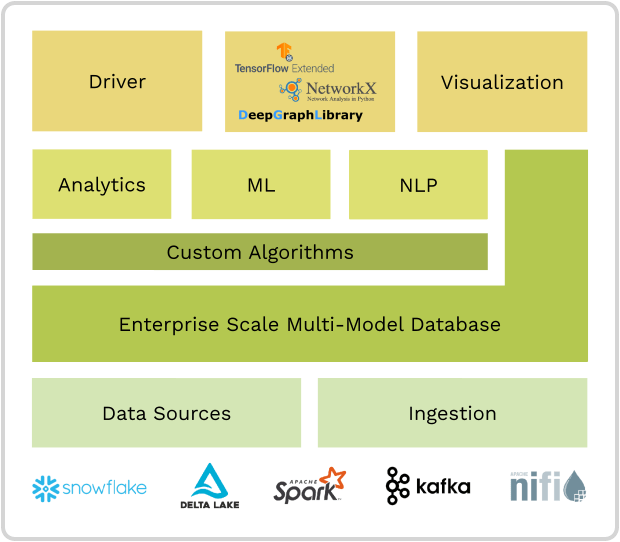
-ArangoDB, çevrimiçi mağazalara ve sipariş sistemlerine güç sağlamak için veri modelleme özgürlüğünü güçlü tutarlılık ve dayanıklılık özellikleriyle birleştirir.(E-Ticaret Sistemleri)

-Her şeyin tek bir görünümü için sensör okumalarını ve diğer IoT verilerini ArangoDB'de toplayabilir. Tüm veri noktalarını, verimli veri analizi için kayan pencereleri kullanarak toplama sorguları çalıştırmanıza da olanak tanıyan aynı sistemde depolayabilir.(Nesnelerin interneti)

**Bir Arama Motoru Olarak ArangoDB**

ArangoDB, geniş bir yelpazedeki bilgi alma ihtiyaçları için doğal olarak entegre edilmiş bir arama motoruna sahiptir. Ters dizinlerle desteklenir ve tam metin, GeoJSON ve JSON verilerini dizinleyebilir. Çeşitli arama kalıplarını (belirteçler, ifadeler, joker karakter, bulanık, coğrafi-uzamsal, vb.) destekler ve popüler puanlama algoritmalarını kullanarak sonuçları alaka ve benzerliğe göre sıralayabilir.

Ayrıca doğal dil işleme (NLP) yeteneklerine de sahiptir.



**Makine Öğrenmesi için ArangoDB**

ArangoDB'yi kurumsal ölçekte grafiklere dayalı makine öğreniminin temeli olarak kullanabiliriz. Bunu model eğitim parametreleri için bir meta veri deposu olarak kullanabilir, veritabanında analitik algoritmalar çalıştırabilir veya hesapladığınız verileri kullanarak operasyonel sorgular sunabiliriz.

ArangoDB mevcut veri altyapılarına iyi entegre olur ve popüler makine öğrenimi çerçeveleri ve veri işleme ekosistemleri için bağlayıcılar sağlar.

**ArangoDB Dezavantajları**

1. ArangoDB nispeten yeni bir veri tabanıdır ve diğer, daha köklü veri tabanları kadar olgunluk, kararlılık ve desteğe sahip olmayabilir.
2. ArangoDB, geleneksel tek modelli veritabanlarına kıyasla daha karmaşık ve öğrenmesi ve kullanması daha zor olabilen çoklu model yaklaşımını kullanır.
3. ArangoDB, diğer veritabanları kadar ölçeklenebilir ve performanslı olmayabileceğinden, çok büyük ve karmaşık veri kümeleri için en iyi seçim olmayabilir.
4. ArangoDB, diğer veritabanları kadar çok üçüncü taraf araç ve entegrasyona sahip olmayabilir; bu da işlevselliğini ve esnekliğini sınırlayabilir.

Genel olarak, ArangoDB bazı benzersiz özelliklere ve faydalara sahip olsa da, her durum için en iyi seçim olmayabilir. ArangoDB'nin projeniz için doğru veritabanı olup olmadığına karar vermeden önce özel gereksinimlerinizi ve ihtiyaçlarınızı dikkatlice göz önünde bulundurmanız önemlidir.

**SQL ve AQL Farkı**

SQL ve AQL (ArangoDB Query Language) sorguları birbirine benzer olsa da, kullanılan veritabanı sistemine göre farklılık gösterirler. Her ikisi de koleksiyon verilerini okumayı ve değiştirmeyi destekler, ancak AQL, veritabanları, koleksiyonlar ve dizinler oluşturma ve bırakma gibi veri tanımlama işlemlerini desteklemez. Bazı anahtar sözcükler örtüşse de, AQL sözdizimi SQL'den farklıdır. Örneğin, SQL  WHERE ve AQL  FILTER ifadeleri, her ikisi de sonuçları döndürmek için koşulları tanımlamaları bakımından eşdeğerdir.

A diagram of a diagram of a database

Description automatically generated

Aşağıda bir örnekle SQL ve AQL sorgularını inceleyebiliriz.

Bir çalışanlar tablonuz olsun. Bu tabloda çalışanların adları ve maaşları bulunsun ve 5000'den fazla maaş alan çalışanları listelemek isteyelim.

**SQL:**

SELECT name, salary

FROM employees

WHERE salary > 5000;

**AQL:**

FOR employee IN employees

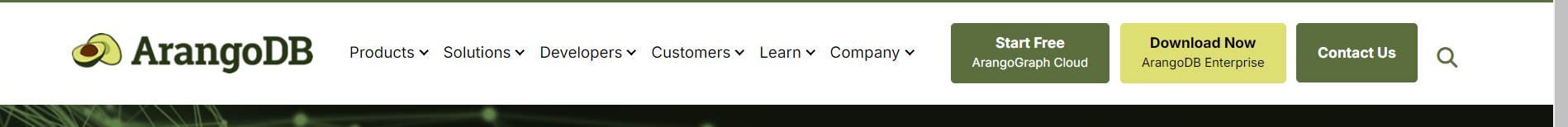
FILTER employee.salary > 5000  
 RETURN { name: employee.name, salary: employee.salary }

SQL-AQL sorgularını daha kapsamlı incelemek için: <https://arangodb.com/sql-aql-comparison/>

**Kurulum**

Aşağıdaki bağlantıyı tıklayıp görselde belirtilen butona tıklayıp istenilen mail adresi gibi bilgileri girip mail hesabımıza mail gelmesini bekliyoruz.

<https://arangodb.com/download/>



A screenshot of a email

Description automatically generated

Bağlantıyı tıkladıktan sonra işletim sistemimize uygun olan dosyayı indirmek için kullandığımız işletim sistemimizin ikonuna basıyoruz.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sonra alttaki seçenekten exe dosyasını indirip kuruyoruz.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Exe kurulumlarından sonra programı çalıştırıp gelen ekranın kullanıcı adına “root” yazıp şifreye de rastgele bir şeyler yazabiliriz. Sonrasında Login’e basıyoruzA screenshot of a login

Description automatically generated

Böylece Ekran şekildeki gibi açıldığında geliştirmelere başlayabiliriz.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Arango DB dökümantasyonuna buradan ulaşabilirsiniz: <https://arangodb.com/>

**KAYNAKÇA**

[**https://arangodb.com/**](https://arangodb.com/)

<https://docs.arangodb.com/3.11/about-arangodb/>

<https://www.quora.com/Are-there-any-cons-to-using-ArangoDB>

<https://en.wikipedia.org/wiki/ArangoDB>