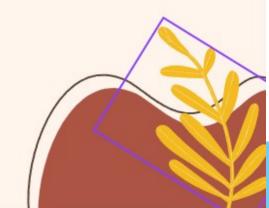
## Grup project AWS re/Start

17 Aug 2023







#### 274-[DF]-Lab - Introduction to Amazon Aurora



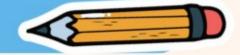
- Aurora Database Oluşturma
- VPC Bağlantısı
- Security Group
- EC2 instance bağlantısı (Session Manager)
- MariaDB Client yükleme
- Aurora'da oluşturulan world databsesinin içinde county tablosu oluşturuldu
- country code, name, continent...
- Tablonun içine yeni değerler eklendi INSERT INTO
- SELECT



#### 275-[DF]-Lab - Introduction to Amazon DynamoDB



- DynamoDB Music tablosu oluşturma
- İçerisine Partision Key Sort Key de brlirtilerek detaylar eklendi
- Veriler Eklendi
- Bir veri üzerinden değişiklikler yapıldı



# AWS RDS vs. AWS Aurora vs. AWS DynamoDB

#### AWS RDS (Relational Database Service):

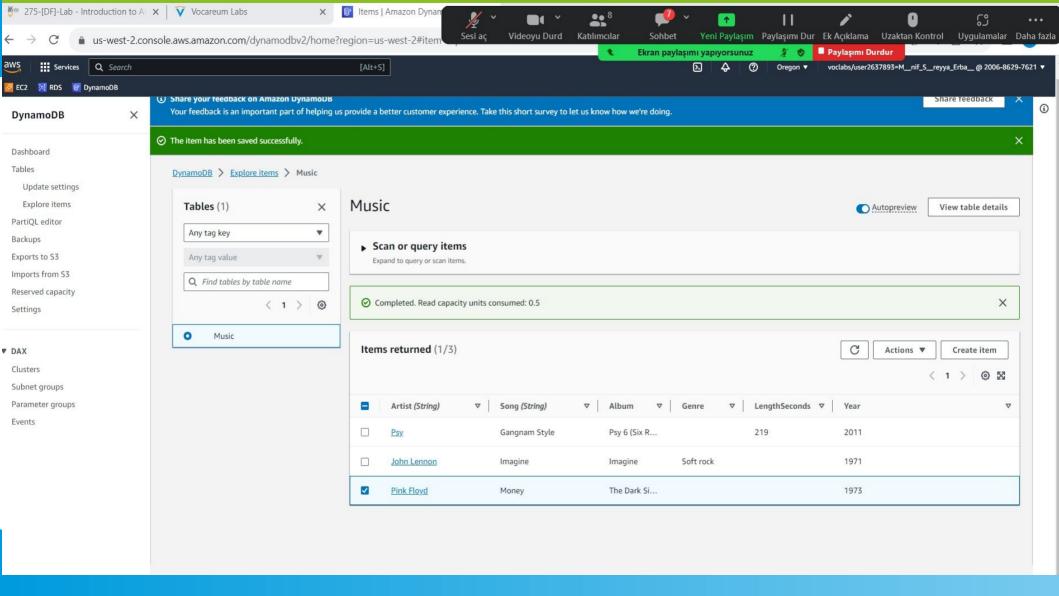
- İlişkisel veritabanı yönetim sistemleri için tasarlanmıştır.
- Desteklenen veritabanları arasında MySQL, PostgreSQL, Oracle, Microsoft SQL Server gibi popüler veritabanları bulunur.
- Geleneksel veritabanı yönetim sistemlerine ihtiyacı olan uygulamalar için uygundur.
- Kendi sunucularınızı yönetmek zorunda kalmadan veritabanınızı barındırmanızı sağlar.
- Yedekleme, ölçekleme ve otomatik yamalama gibi özellikleri içerir.

Amazon Aurora (Relational Database Service):

- AWS'nin özel bir ilişkisel veritabanı hizmetidir.
- MySQL ve PostgreSQL uyumlu versiyonları bulunur.
- Aurora, geleneksel RDS'ye göre daha yüksek performans ve dayanıklılık sunar.
- Çok yönlü replikasyon seçenekleri, otomatik yedekleme ve otomatik ölçeklendirme gibi özelliklere sahiptir.
- İş yükünüz yüksek performans ve yüksek kullanılabilirlik gerektiriyorsa tercih edilebilir.

Amazon DynamoDB (NoSql Database Service):

- NoSQL tabanlı bir hizmettir ve belge veya anahtar-değer verilerini depolamak için kullanılır.
- Yüksek ölçeklenebilirlik ve düşük gecikme süreleri sunar.
- Otomatik olarak veri dağıtımını yönetir ve otomatik yedeklemeler sağlar.
- İnternet tabanlı uygulamalar, oyunlar ve genel olarak yüksek derecede ölçeklenebilir uygulamalar için uygundur.
- Esnek schema yapısı sayesinde veritabanı şemasını daha kolay değiştirebilirsiniz.



#### Veritabanı Türü

- Amazon DynamoDB: NoSQL tabanlı bir hizmettir, anahtar-değer ve belge tabanlı verileri depolamak için kullanılır.
- Amazon Aurora: İlişkisel bir veritabanı hizmetidir ve MySQL ve PostgreSQL uyumlu sürümleri bulunur.
- Amazon RDS: Çeşitli ilişkisel veritabanı yönetim sistemlerini (RDBMS) yönetmek için kullanılır; MySQL, PostgreSQL, SQL Server, Oracle, MariaDB gibi.

#### Ölçeklenebilirlik:

- Amazon DynamoDB: Otomatik ölçekleme özelliğine sahiptir ve gerektiğinde kapasite artırılabilir/azaltılabilir.
- Amazon Aurora: Hem dikey hem de yatay ölçekleme seçenekleri sunar.
- Amazon RDS: Dikey ölçekleme (donanımı yükseltme) ve okuma çoğaltma (read replica) seçenekleri sunar.
- DynamoDB her boyuttaki tabloları destekler, RDS ve Aurora'nın destekledikleri alan 128 TB ile kısıtlıdır.

#### Performans:

- Amazon DynamoDB: Yüksek hız ve düşük gecikme süresi sunar.
- Amazon Aurora: Yüksek performans ve düşük gecikme süresi sağlayan özel bir depolama ve replikasyon motoru kullanır.
- Amazon RDS: Performans, seçilen RDBMS ve donanım özelliklerine bağlı olarak değişir.

#### Veri Modeli:

- Amazon DynamoDB: Esnek bir NoSQL veri modeli ile çalışır.
- Amazon Aurora: İlişkisel veri modeline dayalıdır.
- Amazon RDS: Çeşitli RDBMS türlerine bağlı olarak ilişkisel veri modelleri kullanır.

#### Fiyatlandırma:

- Fiyatlandırma hizmete ve kullanılan kaynaklara (kapasite, depolama, bellek) göre farklılık gösterir. Her hizmetin kendi fiyatlandırma modeli vardır.
- Amazon Aurora Depolama kapasitesi, işlem kapasitesi ve veritabanı motoru temelinde fiyatlandırılır.
- Amazon RDS Depolama kapasitesi, işlem kapasitesi, veritabanı motoru ve yapılandırdığınız diğer özellikler temelinde fiyatlandırılır.
- Amazon DynamoDB Depolanan verinin miktarı ve yapılandırdığınız okuma ve yazma hızı temelinde fiyatlandırılır.

#### Yönetim Zorluğu:

- Amazon DynamoDB: Yönetimi tamamen AWS'ye bırakan tamamen yönetilen bir hizmettir.
- Amazon Aurora: Yönetimi Amazon tarafından sağlanır, ancak bazı konfigürasyonlar kullanıcı tarafından yapılabilir.
- Amazon RDS: AWS tarafından yönetilir ancak kullanıcı bazı yönetim görevlerini de yapabilir.

#### Dağıtım Seçenekleri:

- Amazon DynamoDB: Global tablolar ve çoğaltma özelliği ile verileri dünya genelinde dağıtabilir.
- Amazon Aurora: Verileri farklı AWS bölgelerine (MultiAZ) kopyalayarak yüksek erişilebilirlik sağlar.
- Amazon RDS: Yedekler ve çoğaltmalar ile yüksek kullanılabilirlik sağlanabilir.

#### Veritabanı Seçme Kriterleri

Özellikler	RDS	DynamoDB
Veritabanı türü	İlişkisel veritabanı yönetim sistemi (RDBMS)	ilişkisel olmayan
Yарı	Satırları ve sütunları olan tablolar	JavaScript Nesne Gösterimi (JSON) belgeleri, anahtar/değer çifti, grafik veya sütun koleksiyonu
Şema	Önceden tanımlı	Dinamik
Ölçek	Dikey	Yatay
Dil	SQL yapılandırılmış	Tarayıcıda Java, .NET, Node.js ve JavaScript
Verim	Çevrimiçi analitik işleme (OLAP) için uygun	Geniş ölçekte çevrimiçi işlem işleme (OLTP) için tasarlandı
optimizasyon	Depolama için optimize edildi	Okuma/yazma için optimize edilmiştir

#### Use Case:

 SQL tabanlı servisler çoğunlukla geleneksel uygulamalarda, ERP'de, CRM'de ve eticaret gibi senaryolarda kullanılırken, NoSQL servisleri internet ölçekli uygulamalar, gerçek zamanlı teklif verme, alışveriş sepetleri, içerik yönetimi ve mobil uygulamalar gibi senaryolarda tercih edilir.