VERITABANI YEDEKLEME

Öğretim Görevlisi A. Berika VAROL MALKOÇOĞLU



İçindekiler

- Veritabanı yedekleme
- Yedekleme ve Kurtarma Türleri
- Veritabanı Yedekleme Yöntemleri



Yedekleme

- Sistem veya donanım ile ilgili bir sorun yaşadığınızda veya verilerin yanlışlıkla silindiği durumlarda verileri yeniden yükleyebilmek için yedekleme işlemine ihtiyaç duyulur.
- MySQL sürümlerini güncellerken veya başka bir sisteme aktarırken karşılaşacağınız sorunları gidermek için yedekleme dosyalarını kullanabilirsiniz.



Yedekleme

- SQL enjeksiyonu veya öngörülemeyen saldırılar sonucunda veri kaybına yol açan durumlarda MySQL veri geri yüklemesini yapılabilir.
- Veri geri yükleme hizmetleri, duruma göre gerçekleştirilir.
- Veritabanı yöneticileri tarafından incelenip onaylanmalıdır.
- Her durumda, veri geri yüklemesi önceki yedekleme ile sınırlı olduğu bilinmelidir.



Fiziksel Yedekleme

- Fiziksel yedekleme veritabanı içeriklerinin yer aldığı dizin ve dosyaları direk olarak kopyalar.
- Bu yedekleme türü, bir problem meydana geldiğinde, boyutu yüksek ve önemli veritabanlarının hızlı bir şekilde geri yüklenmesi gerektiğinde kullanılır.
- Fiziksel yedekleme veritabanının bulunduğu dizin ve dosyaların birebir kopyasını içerir.



Mantiksal Yedekleme

- Mantıksal yedekleme, mantıksal veritabanı yapısını (CREATE DATABASE, CREATE TABLE komutları ile oluşturulan) ve içeriğini (INSERT komutu ile oluşturulan) belirleyen bilgiyi kaydeder.
- Bu yedekleme türü, boyutu küçük verilerin yer aldığı veritabanlarında kullanılması daha uygundur.
- Yedekleme işlemi MySQL Sunucu'dan veritabanı yapısı ve içeriği alınarak yapılır.
- Mantıksal yedekleme donanım yapısına bağlı olmaksızın bir bilgisayardan diğerine aktarılabilir.



Online ve Offline Yedekleme

- Online yedekleme MySQL Sunucu çalışırken gerçekleştirildiğinden veritabanı bilgisi direk olarak sunucudan alınır.
- Offline yedekleme ise sunucu çalışmayı durdurduğunda yapılır.



Lokal ve Uzaktan Yedekleme

- Lokal yedekleme MySQL Sunucu'nun çalıştığı host ile aynı yerde yapılır.
- Uzaktan yedekleme ise farklı bir host üzerinden yapılır.

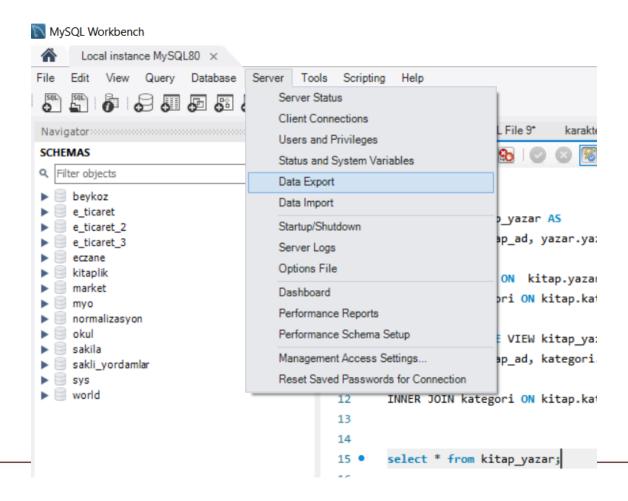


Tam (Full) ve Artımlı (Incremental) Yedekleme

- Tam yedekleme herhangi bir zamanda MySQL Sunucu tarafından kontrol edilen tüm verileri içerir.
- Artımlı yedekleme ise herhangi bir zaman diliminde verilere yapılan değişiklikleri içerir.
- MySQL'de tam yedekleme daha önce açıklanan farklı yöntemlerle yapılabilir.
- Artımlı yedekleme ise suncunun veri değişikliklerini kaydetmek için kullandığı ikili sistem kütük dosyasını kullanarak yapılabilir.



Veritabanı Dışa Aktarma (Dump)



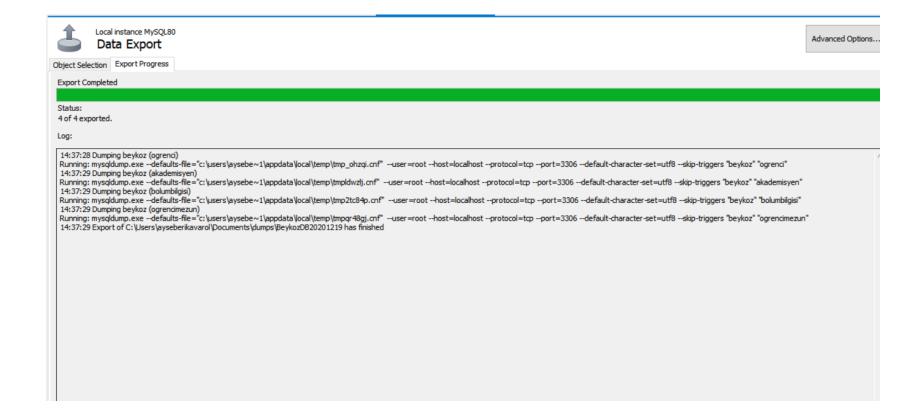


Veritabanı Dışa Aktarma (Dump)

Local instance MySQL80 Data Export				Ac	dvanced Options
ect Selection Export Progress					
Tables to Export					
Exp Schema beykoz			Exp Schema Objects	Dump Structure and Dat V Select Views Select Tables	Unselect Al
Objects to Export Dump Stored Procedures and Functions	☐ Dump Events			Dump Triggers	
Export Options					
Export to Dump Project Folder	C:\Users\ayseberikavarol\Documents\dumps\BeykozDi	B20201219			***
Each table will be exported into a separate	e file. This allows a selective restore, but may be slower.				
© Export to Self-Contained File C:\Users\ayseberikavarol\Documents\dumps\Dump2020121					
All selected database objects will be expor	ted into a single, self-contained file.				
Create Dump in a Single Transaction (self-contained file only)	[Include Create Schema		
ess [Start Export] to start					Start Exp

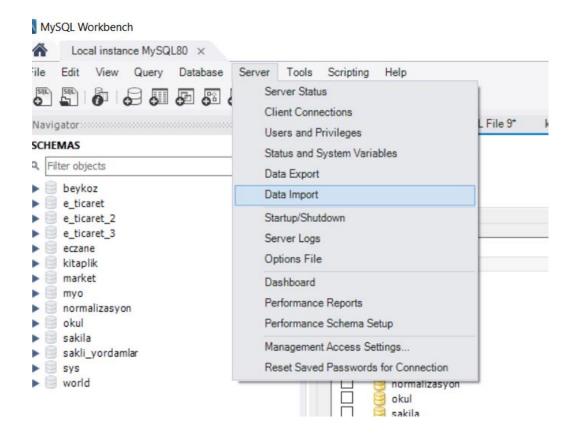


Veritabanı Dışa Aktarma (Dump)



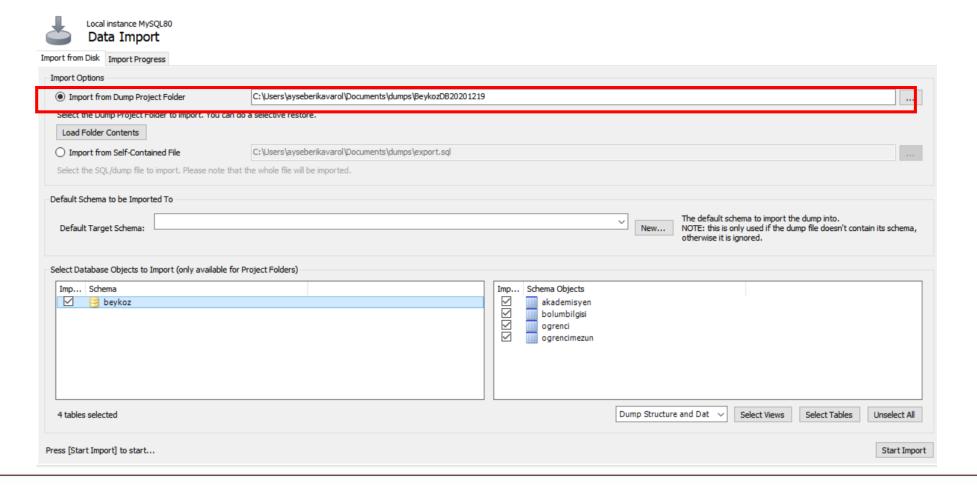


Veritabanı İçe Aktarma (Dump)



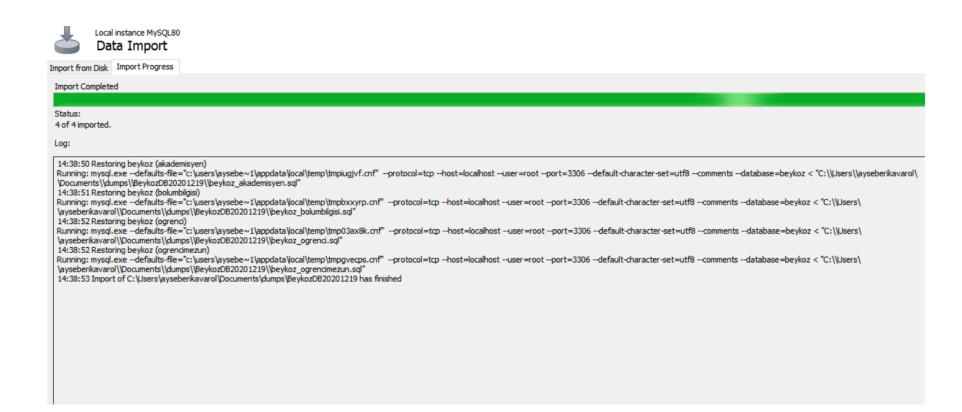


Veritabanı İçe Aktarma (Dump)



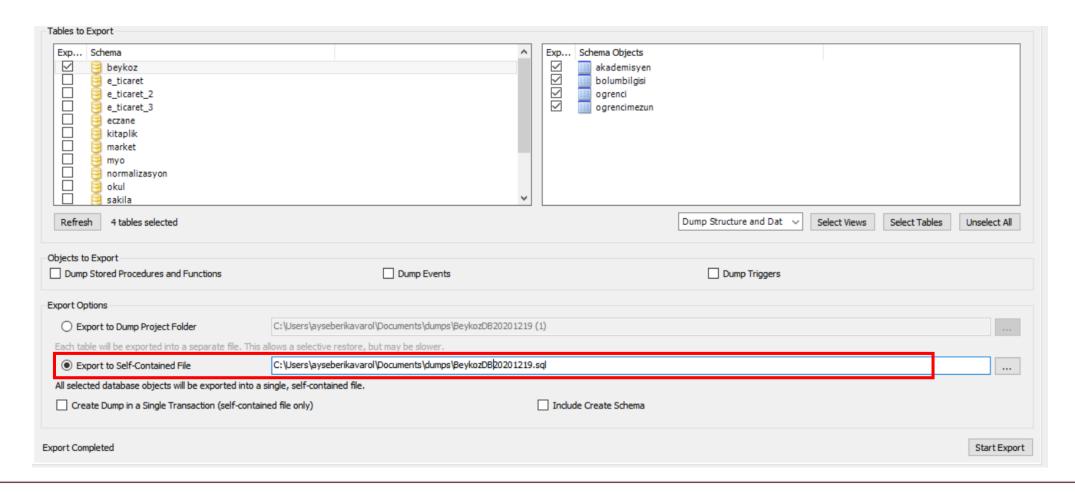


Veritabanı İçe Aktarma (Dump)



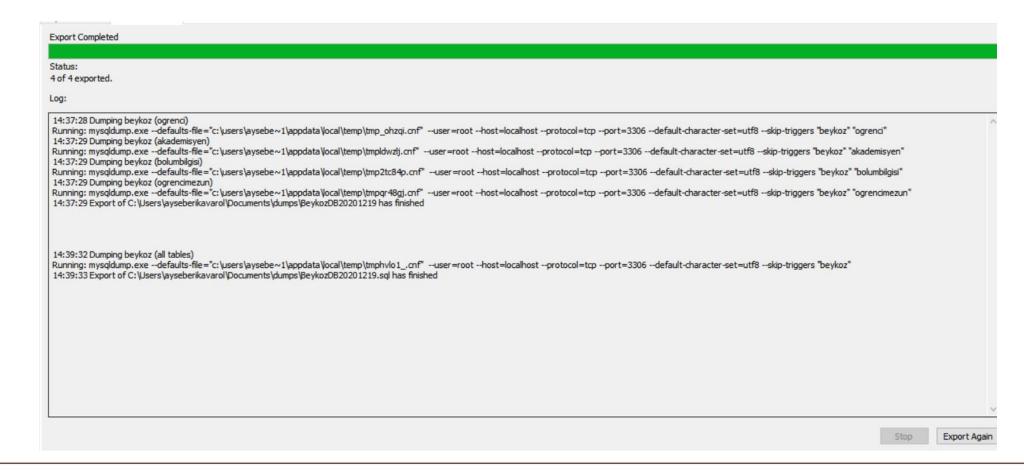


Veritabanı Dışa Aktarma (Self-Contained)



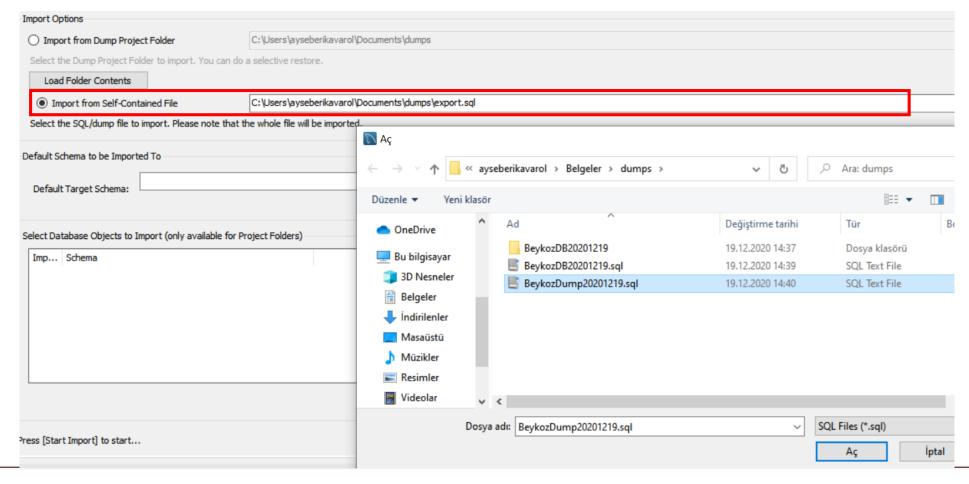


Veritabanı Dışa Aktarma (Self-Contained)





Veritabanı İçe Aktarma (Self-Contained)





Veritabanı İçe Aktarma (Self-Contained)

	Import Options	
	Import from Dump Project Folder	C:\Users\ayseberikavarol\Documents\dumps
	Select the Dump Project Folder to import. You	u can do a selective restore.
	Load Folder Contents	
	Import from Self-Contained File	C:\Users\ayseberikavarol\Documents\dumps\BeykozDump20201219.sql
	Select the SQL/dump file to import. Please not	te that the whole file will be imported.
	Default Schema to be Imported To	
	Default Target Schema:	<u> </u>
_		
	Select Database Objects to Import (only availab	ble for Project Folders)
30Ş —	Imp Schema	Imp Schema Objects
•		



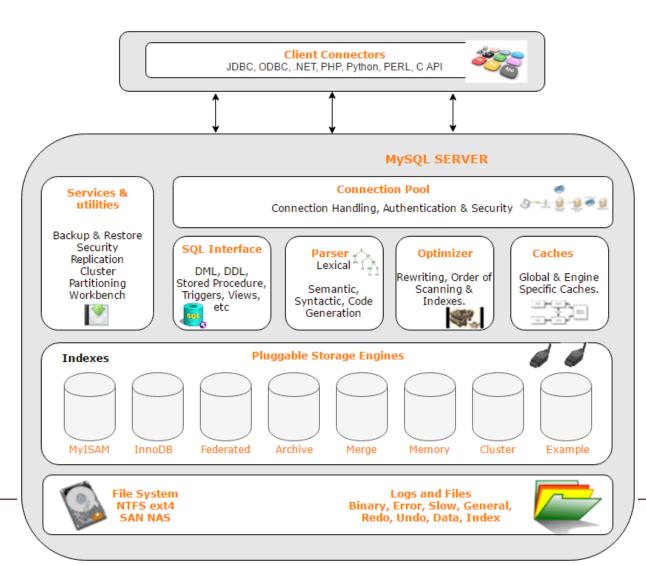
Veritabanı İçe Aktarma (Self-Contained)

```
-- Table structure for table `akademisyen`
use beykoz;
DROP TABLE IF EXISTS `akademisyen`;
 /*!40101 SET @saved cs client
                                                = @@character
 /*!50503 SET character set client = utf8mb/ */.
                                                           Import from Disk Import Progress
□CREATE TABLE `akademisyen` (
    'id' int NOT NULL,
                                                             Import Completed
    `ad` varchar(45) DEFAULT NULL,
                                                             Status:
    `soyad` varchar (45) DEFAULT NULL,
                                                             1 of 1 imported.
    `bolum` int DEFAULT NULL,
                                                             Log:
                                                             14:44:09 Restoring C:\Users\ayseberikavarol\Documents\dumps\BeykozDump20201219.sgl
                                                             Running: mysql.exe --defaults-file="c:\users\aysebe~1\appdata\ocal\temp\tmppqpmxt.cnf" --protocol=tcp --host=localhost --user=roc
                                                             \dumps\\BeykozDump20201219.sql"
                                                             14:44:10 Import of C:\Users\ayseberikavarol\Documents\dumps\BeykozDump20201219.sgl has finished
```



Veritabanı Depolama Motorları

- Veri yazma, okuma ve saklama işlemini yaparlar.
- Depolama motorları belirli bir veritabanı tablosundan bilgi çekmeyi tabloda bilgi saklamayı ve tablodaki bilgiyi kontrol etmeyi sağlar.



Veritabanı Depolama Motorları

4 • show engines;

	Engine	Support	Comment	Transactions	XA	Savepoints
į	MEMORY	YES	Hash based, stored in memory, useful for temp	NO	NO	NO
	MRG_MYISAM	YES	Collection of identical MyISAM tables	NO	NO	NO
	CSV	YES	CSV storage engine	NO	NO	NO
	FEDERATED	NO	Federated MySQL storage engine	NULL	NULL	NULL
	PERFORMANCE_SCHEMA	YES	Performance Schema	NO	NO	NO
	MyISAM	YES	MyISAM storage engine	NO	NO	NO
	InnoDB	DEFAULT	Supports transactions, row-level locking, and fo	YES	YES	YES
	BLACKHOLE	YES	/dev/null storage engine (anything you write to	NO	NO	NO
	ARCHIVE	YES	Archive storage engine	NO	NO	NO



MyISAM

- Tablo düzeyinde kilitleme, okuma / yazma yüklerindeki performansı sınırlandırır.
- Bu nedenle, genellikle Web'de ve veri depolama yapılandırmalarında sadece salt okunur veya çoğunlukla salt okuma yüklerinde kullanılır.
- Avantaj;
 - SELECT işlemleri için hızlıdır.
 - Sunucu kaynaklarını daha az tüketir.



MyISAM

- Dezavantaj;
 - INSERT ve UPDATE işlemleri için yavaştır.
 - Text tabanlı bir depolama sistemi olduğu için sunucu tarafında bozulma ihtimali daha yüksektir.
 - Foreing key desteklemez. Bu yüzden tablolar arasında bütünlük oluşturmak database ve programa/scripte kalır.
 - Transaction desteği yoktur yani tabloların yedeğini tutmaz ve bir kaza olursa datalar geriye alınamaz.



InnoDB

- InnoDB, yüksek güvenilirliği ve yüksek performansı dengeleyen genel amaçlı bir depolama motorudur.
- DML işlemleri, kullanıcı verilerini korumak için tamamlama, geri alma ve kilitlenme kurtarma özelliklerine sahip işlemlerle ACID modelini takip eder.
- lişkiseldir.
- Foreign Key desteği vardır.
- Veri bütünlüğü sağlanır.
- Transaction özelliği vardır.



Federated

- Yerel bir sunucudaki veritabanı server ile uzak bir sunucudaki veritabanı server arasında, clustering veya replication olmadan erişim sağlar.
- Mysql server kurulumunda default olarak aktif gelmez.
- Bu motoru kullanmak için aktifleştirmek gerekmektedir.
- FEDERATED depolama motorunda datalar, uzak sunucudaki .FRM dosyalarında tutulur.



Archive

- Verileri sıkıştırarak depolamak üzerine çalışır.
- Bu sayede indeks önemini taşımayan verileri arşivlerken alandan tasarruf edebilmemizi sağlar.



Merge

- MyISAM tabloları birleştirmek için kullanılır.
- Yani birden fazla MyISAM tabloyu ,aynı kolon ismi, aynı kolon sayılarına sahip olması şartıyla, tek tabloymuş gibi kullanmanızı sağlar.
- Burada önemli olan kısım tablolardaki kolon isimlerinin ve kolon sayılarının eşit olması ve tabloların engine'ninin MyISAM olması.



Merge örnek

- "t1" ve "t2" adında iki özdeş MyISAM motoruna sahip tablo oluşturuyoruz.
- İkisine de farklı veriler ekliyoruz.

```
mysql> CREATE TABLE t1 (
    -> id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    -> message CHAR(20)) ENGINE=MyISAM;
mysql> CREATE TABLE t2 (
    -> id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    -> message CHAR(20)) ENGINE=MyISAM;
mysql> INSERT INTO t1 (message) VALUES ('Testing1'),('table1'),
    ('t1');
mysql> INSERT INTO t2 (message) VALUES ('Testing2'),('table2'),
    ('t2');
```



Merge örnek

• Şimdi MRG_MYISAM motorunu kullanarak bu iki tabloyu birleştireceğimi bir total tablosu oluşturalım.



Merge örnek

• Şimdi örnek olarak bir select sorgusu çalıştıralım ve sonucu görelim;

```
mysql> SELECT * FROM total;
+---+---+
| id| message |
+---+---+
| 1 | Testing1 |
| 2 | table1 |
| 3 | t1 |
| 1 | Testing2 |
| 2 | table2 |
| 3 | t2 |
+---+----+
```



Memory

- Hızlı erişim ve düşük gecikme süresi için bellek içi depolama yapar.
 Veri hacmi, işletim sisteminin sanal bellek sayfalarını takas etmeden tamamen belleğe sığabilir.
- Oturum bilgileri, ziyaretçi sayaçları vb. önemsiz ve kaybedilmesi sonucu risk oluşturmayacak ayrıca küçük boyutlu, sunucu ram'inde fazla boyut kaplamayan verilerde hızlı işlem yapabilmek adına tercih edilebilir.



Blackhole

- BLACKHOLE depolama motoru, verileri alan fakat depolamadan atan bir "kara delik" görevi görür. Veri çekme sorguları her zaman boş bir sonuç döndürür.
- Yani bu tablolar veri depolamak için değildir.



Karşılaştırma

Özellik	MyISAM	Memory	InnoDB	Archive	NDB
B-tree indeksi	Yes	Yes	Yes	No	No
Yedek / point-in-time Kurtarma	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Cluster database support	No	No	No	No	Yes
Kümelenmiş (Clustered) indeks	No	No	Yes	No	No
Veri Sıkıştırma	Yes (note 2)	No	Yes	Yes	No
Veri önbellekleme (caches)	No	N/A	Yes	No	Yes
Veri Şifreleme	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Foreign key	No	No	Yes	No	Yes
Full-text search indexes	Yes	No	Yes	No	No
Coğrafi veri türü desteği	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Hash indeks	No	Yes	No	No	Yes



Karşılaştırma

Özellik	MyISAM	Memory	InnoDB	Archive	NDB
Index önbellekleme (caches)	Yes	N/A	Yes	No	Yes
Locking granularity	Table	Table	Row	Row	Row
MVCC	No	No	Yes	No	No
Komut önbellekleme (Query cache support)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Replication support (note 1)	Yes	Limited (note 8)	Yes	Yes	Yes
Depolama limitleri	256TB	RAM	64TB	None	384EB
T-tree indeks	No	No	No	No	Yes
Transactions	No	No	Yes	No	Yes
Güncellenebilir Veri Sözlüğü (data dictionary) için istatistikler	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

