Botgate

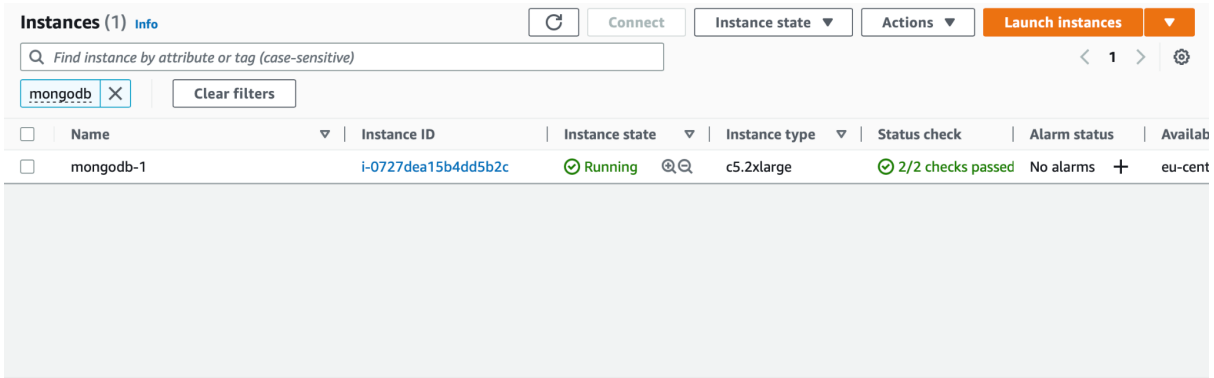
MongoDB Scaling Dokümanı

Giriş

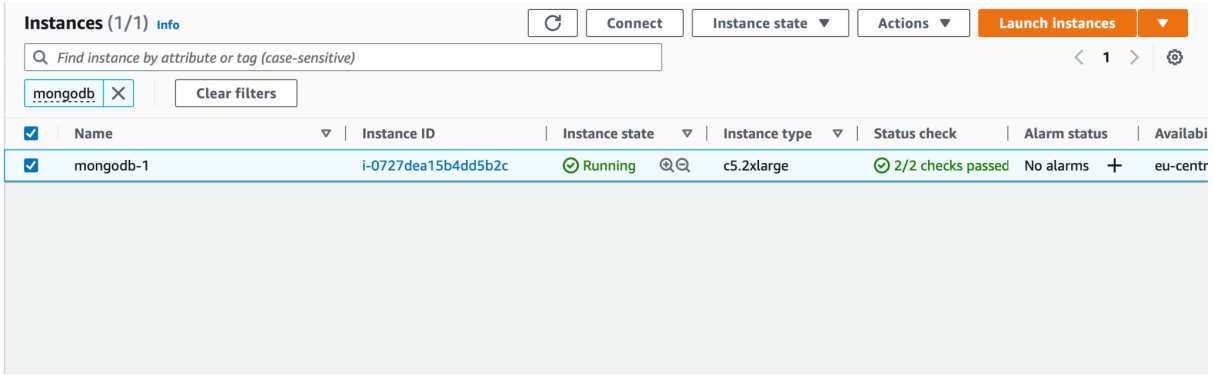
Bu doküman Botgate AWS Production ortamında yer alan MongoDB'nin ihtiyaç duyulması halinde kaynak arzının nasıl artırılacağını anlatmaktadır. Bu kapsamda örnek bir MongoDB kullanılarak mevcut MongoDB üzerinde ortamı etkilememek adına herhangi bir işlem yapılmamıştır. Kontrol adımları mevcut MongoDB üzerinden gösterilerek gerçeği yansıtacak şekilde oluşturulmuştur. Görsellerde yer alan çıktılar işlem sonucu oluşan çıktılar ile örtüşüyorsa scaling işleminin başarılı olduğunu söyleyebiliriz.

MongoDB Makinesinin Type Değişikliği

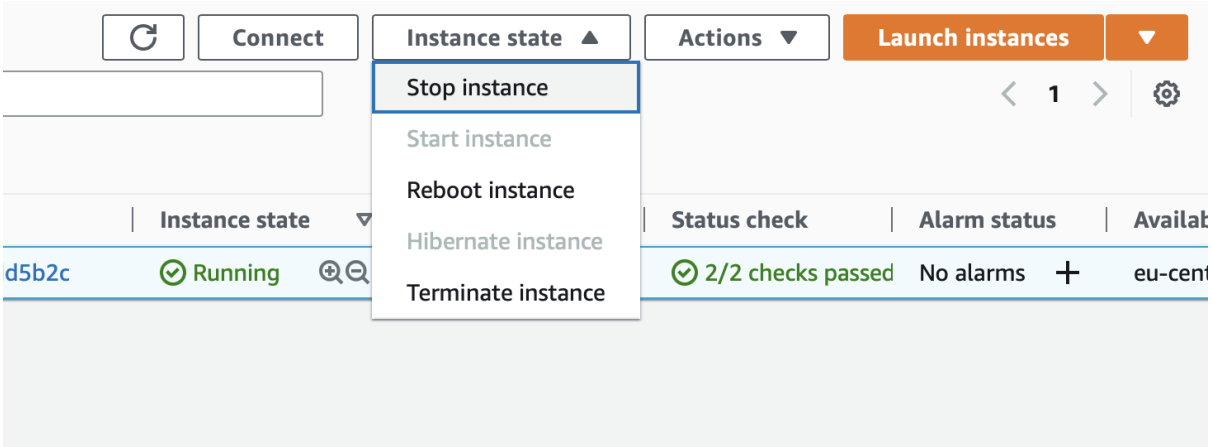
Öncelikle değişiklik yapılacak makine EC2 Console üzerinden görüntülenir.



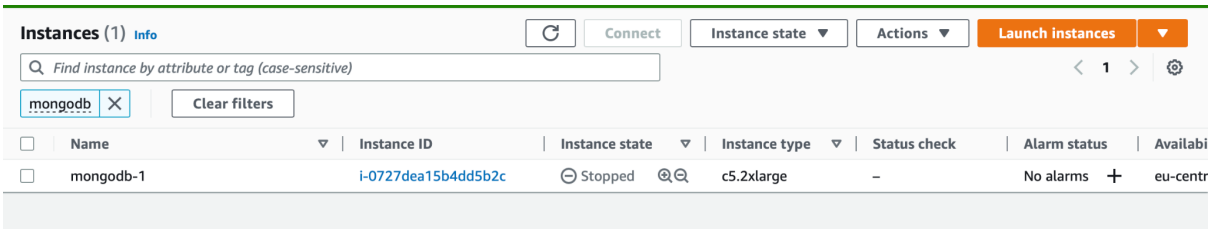
Ardından ilgili makinenin kutucuğu seçilir



Sonraki adımda "İnstance state" sekmesine tıklanır.



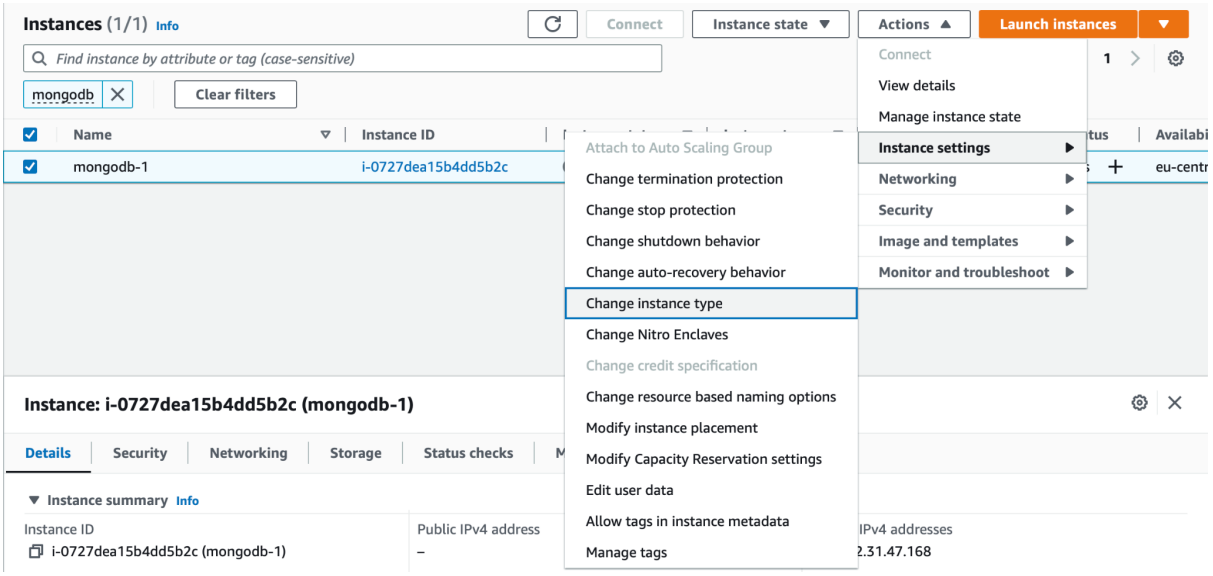
Buradan “Stop instance” sekmesi seçilerek makine kapatılır.



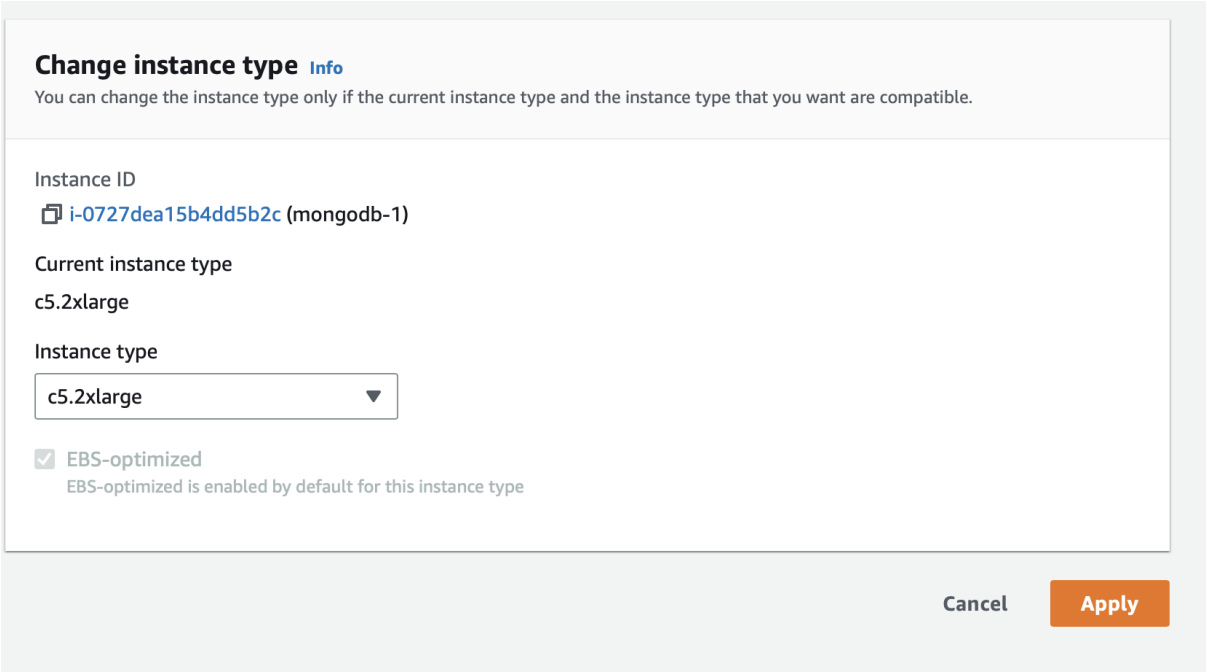
Ardından makinenin kapatıldığından “İnstance state” sekmesine bakılarak emin olunması gerekir. Eğer burada “Stopped” ifadesi yer alıyorsa başarılı şekilde kapatılmış demektir.

Uyarı

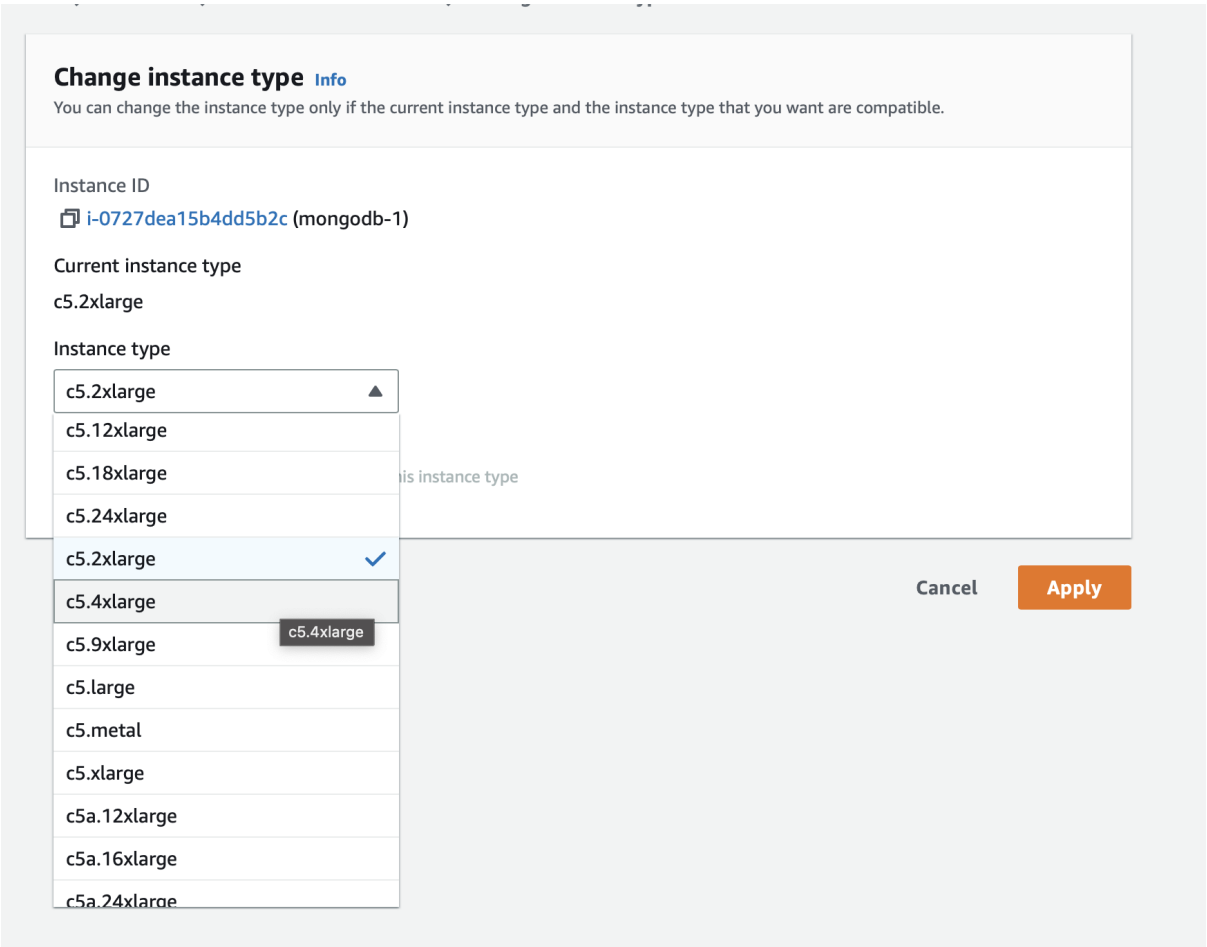
MongoDB veri tabanları küme halinde çalıştırıldığı için bir makinenin kapatılması genel sistemi etkilemeyecektir. Ancak bu işlem aynı anda yalnızca bir makineye uygulanmalıdır. O makinenin kümeye başarılı şekilde dahil olduğu görüntülendikten sonra diğer makineler üzerinde sıralı bir şekilde işlem yapılmalıdır.

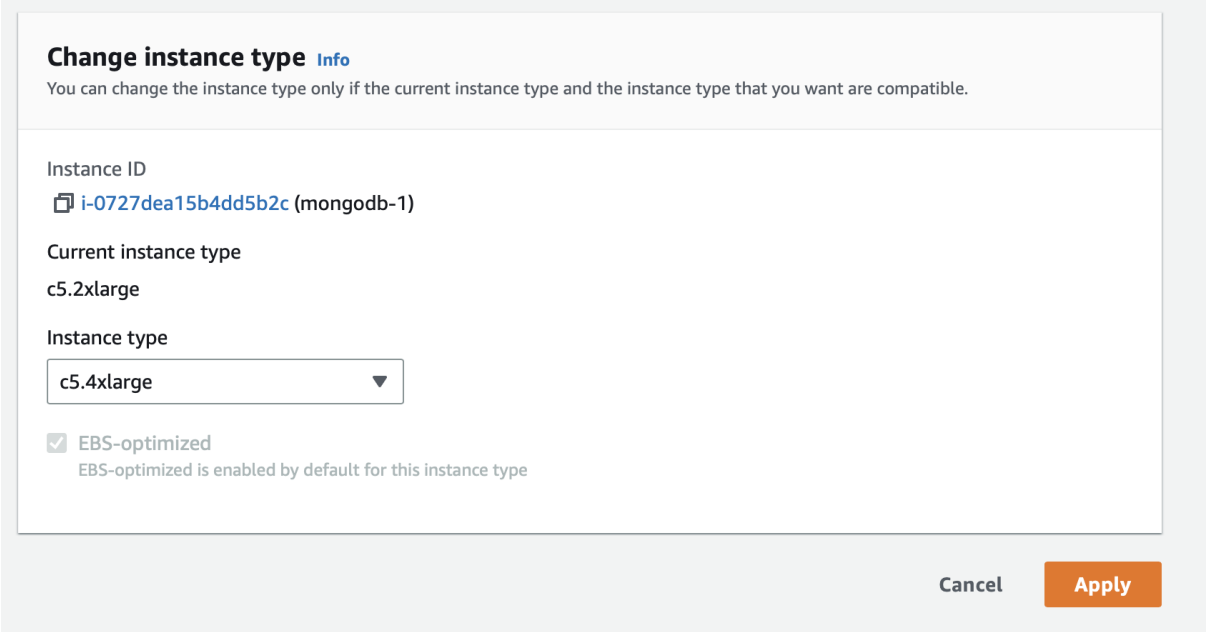


Makinenin kapatıldığından emin olduktan sonra yukarıdaki gibi ilgili MongoDB makinesi seçilerek “Actions” sekmesine tıklanmalıdır. Oradan “İnstance settings” sekmesi seçilerek o sekme altında yer alan “Change instance type” sekmesi seçilmelidir.

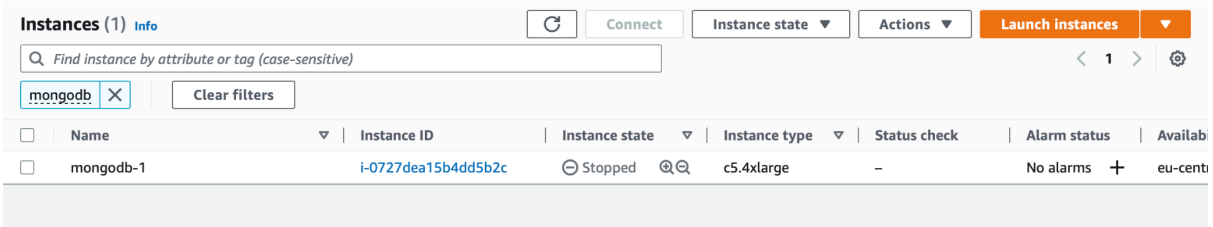


Ardından yukarıdaki gibi bir seçim ekranı çıkacaktır. Burada yapılması gereken istenilen type’ın seçilmesidir.

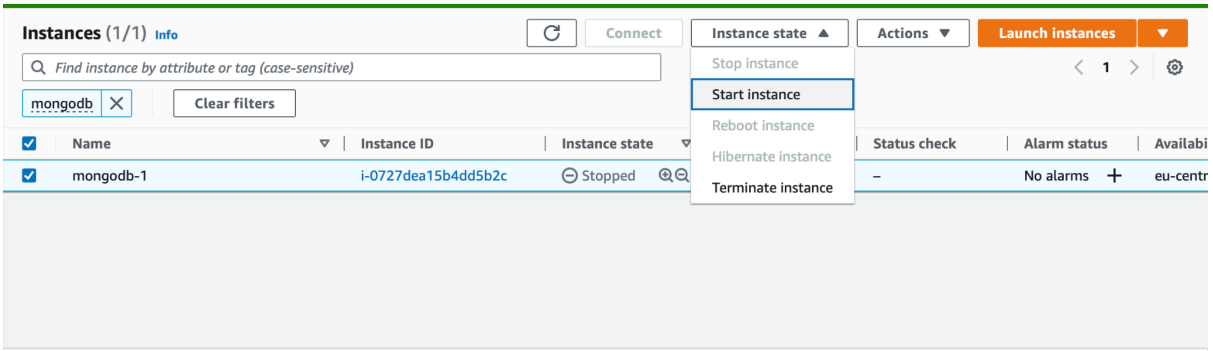


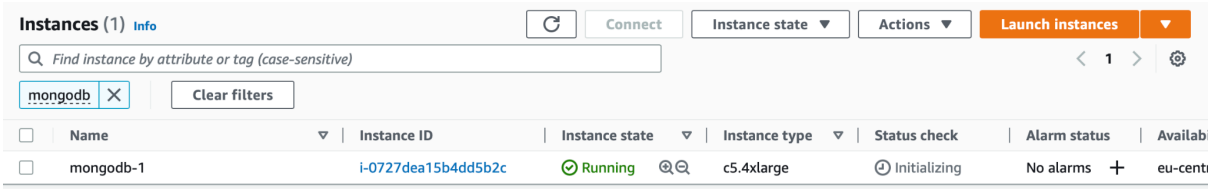


Seçimin istenilen şekilde olduğu teyit edildikten sonra “Apply” denilerek değişiklik uygulanır.

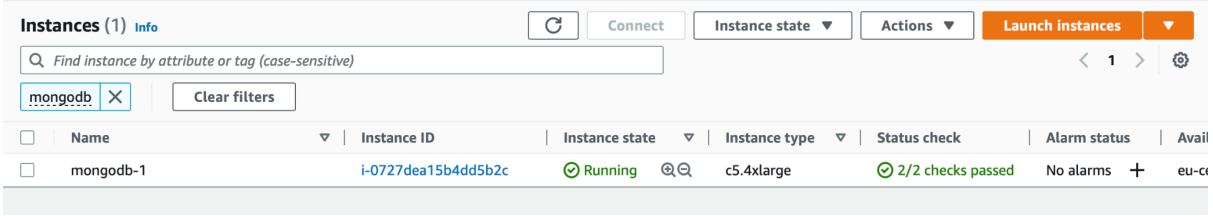


Bu işlemden sonra type değişikliğinin yukarıdaki gibi görüntülenmesi beklenmektedir. Eğer değişiklik sağlanmışsa aşağıdaki gibi makine çalıştırılmalıdır.





Ardından makinenin “Running” durumda olduğu görüntülenmelidir. Bu esnada makinenin “Status check” durumu “Initializing” olarak görülecektir. Buradaki durum “2/2 checks passed” oluncaya kadar beklenilmelidir.



Çalışma yapılan sunucu için yukarıdaki gibi değişiklik gözlendikten sonra “Kontrollerin Sağlanması” adımına geçilebilir.

Kontrollerin Sağlanması

İlgili type değişiklikleri sağlandıktan sonra MongoDB'nin olağan şekilde çalıştığı veya kümeye dahil olup olmadığı kesinlikle kontrol edilmelidir. Kontrol aşamaları aşağıdaki gibi sağlanabilir.

Mongod Servisinin Kontrolü

MongoDB Linux üzerinde mongod.service aracılığı ile yönetilmektedir. Bu işlem için aşağıdaki komut değişiklik yapılan MongoDB sunucusuna SSH bağlantısı yapıldıktan sonra kullanılabilir.

```
systemctl status mongod
```

Bu işlemden sonra aşağıdaki gibi bir çıktı beklenmelidir.

```
root@ip-10-10-192-158:~# systemctl status mongod
● mongod.service - MongoDB Database Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2022-12-09 06:56:13 UTC; 2 months 27 days ago
     Docs: https://docs.mongodb.org/manual
 Main PID: 952 (mongod)
   CGroup: /system.slice/mongod.service
           └─952 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf

Dec 09 06:56:13 ip-10-10-192-158 systemd[1]: Started MongoDB Database Server.
```

Aksi bir durum yaşanması durumunda aşağıdaki komut yardımıyla servisin başlatılmasına engel teşkil eden problem tespit edilebilir.

```
journalctl -u  mongod
```

MongoDB Kümesinin Kontrolü

Açılıp kapatılan servisin başarılı bir şekilde MongoDB kümesine dahil olması gerekmektedir. Bu durumu gözleyebilmek için aşağıdaki komut kullanılarak MongoShell'e bağlanılmalıdır.

```
mongo "mongodb://<user>::<password>@127.0.0.1:27017/?replicaSet=replicaSet1&authSource=admin"
```

Yukarıdaki komut Botgate MongoDB kümesine bağlanacak şekilde düzenlenmiştir. Bu komut aracılığı ile MongoShell bağlantısı sağlanabilir ve doğru şekilde bağlanıldığının teyidi aşağıdaki görsel ile yapılabilir.

```
root@ip-10-10-192-158:~# mongo "mongodb://admin:Wzv9PHaZLj@127.0.0.1:27017/?replicaSet=replicaSet1&authSource=admin"
MongoDB shell version v4.2.9
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017/?authSource=admin&compressors=disabled&gssapiServiceName=mongodb&replicaSet=replicaSet1
2023-03-07T11:17:51.757+0000 I  NETWORK  [js] Starting new replica set monitor for replicaSet1/127.0.0.1:27017
2023-03-07T11:17:51.757+0000 I  CONNPOOL [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor] Connecting to 127.0.0.1:27017
2023-03-07T11:17:51.758+0000 I  CONNPOOL [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor] Connecting to 10.10.193.138:27017
2023-03-07T11:17:51.760+0000 I  NETWORK  [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor] Confirmed replica set for replicaSet1 is replicaSet1/10.10.192.158:27017,10.10.193.138:27017,10.10.194.45:27017
2023-03-07T11:17:51.760+0000 I  CONNPOOL [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor] Connecting to 10.10.192.158:27017
2023-03-07T11:17:51.760+0000 I  CONNPOOL [ReplicaSetMonitor-TaskExecutor] Connecting to 10.10.194.45:27017
Implicit session: session { "id" : UUID("5411948d-aa82-4dbe-b8c8-fc56eba4740e") }
MongoDB server version: 4.2.9
Server has startup warnings:
2022-12-09T06:48:20.832+0000 I  STORAGE  [initandlisten]
2022-12-09T06:48:20.832+0000 I  STORAGE  [initandlisten] ** WARNING: Using the XFS filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine
2022-12-09T06:48:20.832+0000 I  STORAGE  [initandlisten] **          See http://dochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem
---
Enable MongoDB's free cloud-based monitoring service, which will then receive and display
metrics about your deployment (disk utilization, CPU, operation statistics, etc).

The monitoring data will be available on a MongoDB website with a unique URL accessible to you
and anyone you share the URL with. MongoDB may use this information to make product
improvements and to suggest MongoDB products and deployment options to you.

To enable free monitoring, run the following command: db.enableFreeMonitoring()
To permanently disable this reminder, run the following command: db.disableFreeMonitoring()
---

replicaSet1:PRIMARY>
```

Bir sonraki adımda MongoShell üzerinden aşağıdaki komut yardımıyla MongoDB kümesi görüntülenmelidir.

```
rs.status()
```

```
metrics about your deployment (disk utilization, CPU, operation statistics, etc).

The monitoring data will be available on a MongoDB website with a unique URL accessible to you
and anyone you share the URL with. MongoDB may use this information to make product
improvements and to suggest MongoDB products and deployment options to you.

To enable free monitoring, run the following command: db.enableFreeMonitoring()
To permanently disable this reminder, run the following command: db.disableFreeMonitoring()
---

replicaSet1:PRIMARY> rs.status()
```

Bu komut sonrasında bir JSON verisi görülecektir. Burada önemli olan nokta “members” başlığı altında bulunan ve MongoDB kümesi içerisinde yer alan veri tabanlarını gösteren kısımdır.

```
"members" : [
        {
                "_id" : 0,
                "name" : "10.10.192.158:27017",
                "health" : 1,
                "state" : 2,
                "stateStr" : "SECONDARY",
                "uptime" : 7619341,
                "optime" : {
                        "ts" : Timestamp(1678188320, 4),
                        "t" : NumberLong(55)
                },
                "optimeDurable" : {
                        "ts" : Timestamp(1678188320, 4),
                        "t" : NumberLong(55)
                },
                "optimeDate" : ISODate("2023-03-07T11:25:20Z"),
                "optimeDurableDate" : ISODate("2023-03-07T11:25:20Z"),
                "lastHeartbeat" : ISODate("2023-03-07T11:25:20.601Z"),
                "lastHeartbeatRecv" : ISODate("2023-03-07T11:25:20.607Z"),
                "pingMs" : NumberLong(0),
                "lastHeartbeatMessage" : "",
                "syncingTo" : "10.10.194.45:27017",
                "syncSourceHost" : "10.10.194.45:27017",
                "syncSourceId" : 2,
                "infoMessage" : "",
                "configVersion" : 681662
        },
        {
                "_id" : 1,
                "name" : "10.10.193.138:27017",
                "health" : 1,
                "state" : 1,
                "stateStr" : "PRIMARY",
                "uptime" : 7619821,
                "optime" : {
                        "ts" : Timestamp(1678188321, 20),
                        "t" : NumberLong(55)
                },
                "optimeDate" : ISODate("2023-03-07T11:25:21Z"),
                "syncingTo" : "",
                "syncSourceHost" : "",
```

Bu kısım mevcut MongoDB kümesi için 3 adet veri tabanı içermektedir. Bu veri tabanlarının ip adresleri ve küme içerisindeki rolleri görülmektedir. İşlem yapılan veri tabanının ipsi ve rolü burada uygun şekilde gözüküyorsa başarılı bir şekilde type değişikliği gerçekleştirilmiş demektir.