Apache Spark Nedir ?

Spark Nedir ?

Apache Spark , büyük veri kümeleri üzerinde paralel olarak işlem yapmamızı sağlayan Scala ile geliştirilmiş açık kaynak kodlu kütüphanedir

Aklınıza ilk şu soru gelebilir . Hadoop varken Spark a neden ihtiyaç duyayım ?

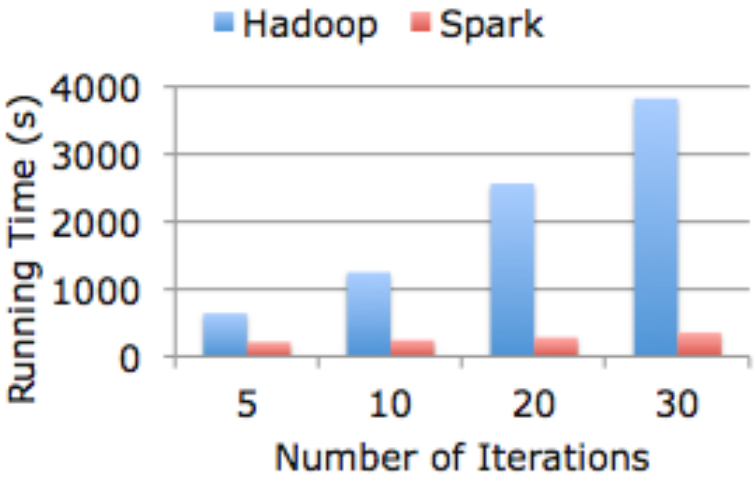
Apache Hadoop özetle bize iki bileşen sunar . HDFS ve MapReduce .

- HDFS ile verileri birden fazla makinada saklayabilir ve yönetebiliriz .
- MapReduce ile büyük verileri paralel olarak işleyebiliriz

Genel olarak Spark ı , MapReduce alternatifi olarak kullanabiliriz . Biz Hadoop kullanarak verileri yine HDFS de saklayabiliriz fakat Apache Spark ile bu verileri daha **kolay** ve daha **hızlı** bir biçimde işleyebiliriz

Spark ın özellikleri nelerdir ?

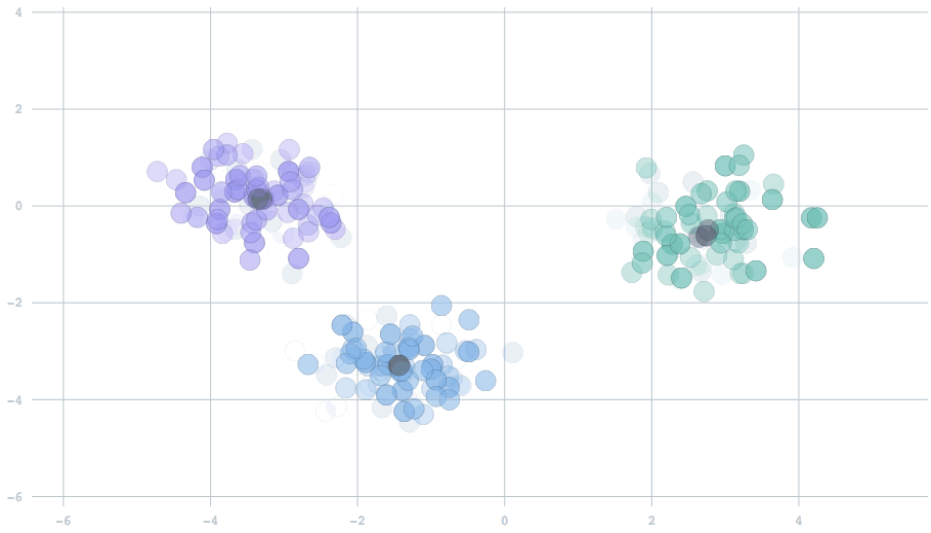
- Kullanımı kolaydır . Daha önce MapReduce ile geliştirdiğimiz projeleri Apache Spark ile daha az eforla geliştirebiliyoruz
- MapReduce a göre daha hızlıdır . Spark , kendi sitesinde MapReduce a göre memory işlemlerini 100 kat daha hızlı yaptığını iddaa etmektedir . Geliştirdiğim projelerde Spark ın daha hızlı oldugunu gördüm fakat bu kadar farkı yakalayamadım . Ama genel olarak daha hızlı diyebiliriz



Logistic regression in Spark vs Hadoop

spark-hız

- Java , Scala , Python ile geliştirilebilir . Ben şu an Java ile geliştiriyorum fakat aradığım bazı örneklerde en çok Scala ile geliştirilmiş kodlarla karşılaşıyorum
- MLib kütüphanesi sayesinde machine learning (makine öğrenmesi) uygulamaları yazabilirsiniz . Daha önce Apache Spark ile kullanmış olduğun 2 kütüphaneye alttaki linklerden erişebilirsiniz
-



- Spark Streaming ile verileri anlık olarak işleyebilirsiniz . Yapmış oldugumuz Spark Streaming projesinde anlık olarak gelen verileri 5 dakikalık bloklara ayırarak , verileri üzerinde çeşitli analizler yaptık . Bu sayede akan veri üzerinde analiz yapmış olduk

- Spark SQL , DataFrame gibi yapılarla büyük veriler üzerinde SQL tabanlı analizler yapabilirsiniz . Geliştirdiğimiz projelerde bu yapılar işlerimizi oldukça kolaylaştırıyor

```
employeeDF.filter(func.col('department') == 'Business').groupBy('email').count().show()
```

```
+--------------------+-----+
|               email|count|
+--------------------+-----+
|george.schmidt@co...|    1|
|helga.musterfrau@...|    1|
+--------------------+-----+
```

spark-data-frame

- Farklı kaynaklarda tutulan büyük verileri analiz edebilirsiniz . HDFS, Kafka,Cassandra, HBase, S3 ... Geliştirdiğimiz projelerde HDFS ve Kafka verilerilerini rahatlıkla analiz edebildik
- Kurulumu basittir . Local bilgisayarlarınızda eğer benim gibi java kullanıyorsanız basit bir kütüphane ekleme işlemi ile geliştirmeye başlayabilirsiniz . Eğer birden fazla makinaya spark kurmak istiyorsanız yine kurulum adımları basitleştirilmiştir.

  Bunların dışında Spark ile aslında yazabileceğim çok özellik var fakat şimdilik bunlar yeterlidir diye düşünüyorum