

# NoSQL



## [تولید نسل جدید Application ها]

# دوره NoSQL های پُرکاربرد

[MongoDB , Elasticsearch , Redis , Cassandra , Logstash , Kibana , RethinkDB]

طول دوره: 30 جلسه سه ساعته (۹۰ ساعت به همراه تمرین های جذاب)  
مدرسین: علیرضا ارومند و مسعود طاهری

# سرفصل‌های دوره NoSQL های پُرکاربرد

دنیای برنامه نویسی به سرعت در حال تغییر است. بزرگترین تمرکز این روزهای بازار کسب و کار در حوزه داده‌ها است. عصر استفاده صرف از دیتابیس‌های رابطه‌ای رو به پایان است و این نیاز وجود دارد که با توجه به هر نیازی به سراغ بهترین انتخاب و ابزار درست برویم. در صورتی که ابزار مناسبی انتخاب نکنیم بزرگترین پروژه‌ها با سنگین‌ترین هزینه‌ها محکوم به شکست هستند. در عصر داده یکی از اصلی‌ترین نیازهای برنامه نویسان آشنایی با NoSQL و ادبیات آن است. در ابتدای راه تعریف کلی از NoSQL و ادبیات آن و بایدها و نبایدهای آن خواهیم داشت.

## ۱. مقدمه‌ای بر NoSQL

- چرا به تغییر نیاز داریم؟
- تغییرات دنیای اطلاعات
- Big Data و تغییر دنیای برنامه نویسی
- دردسرهای دیتابیس‌های رابطه‌ای
- NoSQL DB چیست؟

## ۲. آشنایی با NoSQL ها

- معرفی دسته بندی‌های NoSQL ها
- Key-Value دیتابیس‌ها
- Wide-Column Store ها
- معرفی Document دیتابیس‌ها
- آشنایی با Graph دیتابیس‌ها

## ۳. SQL Server و NoSQL

- آشنایی با ویژگی‌های جذاب NoSQL ها در SQL Server
- Column Store Index چیست و چگونه کار می‌کند؟
- Cloud RDBMS

بعد از آشنایی مقدماتی با ادبیات NoSQL نوبت به بررسی اولین گروه از NOSQL ها می‌رسد. برای شروع به سراغ Key-Value دیتابیس‌های می‌رویم و از بین گزینه‌های موجود یکی از جذاب‌ترین و پُرکاربردترین گزینه‌ها یعنی Redis را با هم بررسی خواهیم کرد.

## ۴. آشنایی با Redis

- مقایسه Redis با سایر رقبا و دلایل انتخاب Redis
  - Redis چیست؟
  - بررسی ساختار داده در Redis
- نصب و راه اندازی Redis در محیط ویندوز
- آشنایی با نصب و راه اندازی Redis در Linux

## ۵. آشنایی با دستورات Redis

- کار با Strings در Redis
- List ها و نحوه کار با آنها
- Set چیست و چگونه کار می کند؟
- Hashset و کاربرد آن در برنامه ها
- Transaction ها در Redis
- آشنایی با روال Publish/Subscribe در Redis

## ۶. عملیات پیشرفته در Redis

- ذخیره اطلاعات روی دیسک برای حفاظت از داده ها
- Replication چیست و چگونه در Redis پیاده سازی می شود؟
- حفاظت از نرم افزار در برابر خرابی های سیستم و راهکارهای آن
- اصول بهبود سرعت در Redis

## ۷. بررسی چند سناریوی جذاب

- نگهداری لاگ در Redis
- پیاده سازی Cach به کمک Redis
- نگهداری اطلاعات سایت در Redis
- پیاده سازی سبد خرید فروشگاه به کمک Redis

دسته بعدی از دیتابیس‌هایی که می‌خواهیم با هم بررسی کنیم Document ها هستند. یکی از محبوب ترین و جذاب ترین گزینه‌های این دسته MongoDB است. پس پیش به سوی MongoDB

## ۸. مقدمه ای بر MongoDB

- آشنایی با تاریخچه MongoDB
- آشنایی با ویژگی‌های اصلی MongoDB
- آشنایی با پیش نیازها و نصب MongoDB
- چرا MongoDB را انتخاب می‌کنیم؟



## ۹. کار با MongoDB

- معرفی Shell
- آشنایی با دیتابیس‌ها و Collection ها و اسناد
- ثبت اطلاعات در MongoDB
- آشنایی با نحوه به روز رسانی اطلاعات
- چگونه از داده‌های موجود کوئری بگیریم؟

## ۱۰. بهبود کارایی

- ایندکس چیست و چه کاربردی دارد؟
- معرفی انواع ایندکس
- چگونه کوئری‌های غیر بهینه را بیابیم و ترمیم کنیم؟
- معرفی Btree

## ۱۱. Replication چیست و چه کاربردی دارد؟

- چرا Replication اهمیت دارد؟
- مزایا، معایب و محدودیت‌های Replication
- چگونه Replication کار می‌کند؟

## ۱۲. مقیاس پذیری در MongoDB

- آشنایی با Sharding
- چه زمانی از این امکان استفاده کنیم؟
- توزیع داده‌ها در Shardها
- تنظیم یک Cluster و آمادگی برای انجام کار
- نوشتن اطلاعات در Shard Cluster
- ایندکس‌ها و تعامل با Shardها

## ۱۳. مدیریت MongoDB

- آشنایی با زیرساخت سخت افزاری مورد نیاز
- تحت نظر قراردادن MongoDB و تشخیص خطا
- چگونه نسخه پشتیبان تهیه کنیم؟
- آشنایی با اصول امنیت در MongoDB
- آماده سازی برای نصب و راه اندازی در محیط عملیاتی

خیلی خوشحالم که تا اینجا کار با ما همراه بودید. حالا نوبت میرسه به یکی از جذاب ترین قسمت‌های دوره. مجموعه ابزارهایی که توانایی استفاده از آنها برای هر برنامه نویسی می‌تواند نقطه قوت بزرگی باشد که می‌شود با آن مسائل زیادی حل کرد و به درآمد بسیار خوبی رسید. مجموعه Elastic Stack که در این دوره با Elasticsearch, Kibana و Logstash و کارکردهای هر کدام آشنا می‌شویم و قدرت برنامه نویسی خودمان را گسترش می‌دهیم.

## ۱۴. نصب و راه اندازی Elastic Search

- معرفی با Elasticsearch
- بررسی معماری Elasticsearch
- نصب و راه اندازی در ویندوز
- نصب و راه اندازی روی لینوکس

## ۱۵. Mapping و Indexing داده‌ها

- آشنایی با Data Set ها
- ثبت داده ها به کمک Rest API
- آشنایی با روال های ثبت دسته‌ای داده‌ها
- بررسی نحوه به روز رسانی داده‌ها
- حذف داده‌ها از دیتابیس
- مدیریت همزمانی دسترسی به داده‌ها در Elasticsearch
- آنالیزها و Tokenizer ها چه کاربردی دارند؟

## ۱۶. جستجو در Elasticsearch

- استفاده از Query-String برای جستجو
- جستجو با Json
- آشنایی با Full Text Search
- معرفی Phrase search
- مرتب سازی نتایج جستجو در Elasticsearch
- صفحه بندی داده‌ها در Elasticsearch
- کاربرد فیلترها در Elasticsearch
- آشنایی با جستجوهای فازی
- آشنایی با Partial Matching در Elasticsearch

## ۱۷. آشنایی با Logstash

- آشنایی با Logstash
- نصب و راه اندازی Logstash
- وارد کردن داده به کمک Logstash

## ۱۸. Elasticsearch در Aggregation

- کار با Time Series ها
- کار با داده‌های تو در تو
- Histogram ها در Elasticsearch

## ۱۹. Kibana

- معرفی Kibana
- Kibana چیست و چه کاربردی دارد؟
- پلاگین‌ها چیست و چه کاربردی دارند؟
- آشنایی با نحوه نصب و راه اندازی پلاگین‌ها
- چگونه پلاگین‌های موجود را حذف کنیم؟
- Kibana Visualize
- بررسی پلاگین‌های پرکاربرد در Kibana
- تحلیل لاگ‌های سرور به کمک Kibana

## ۲۰. مباحث پیشرفته در نصب و راه اندازی

- آشنایی با مفاهیم Shardها
- چه تعداد Shard در سیستم نیاز داریم؟
- بررسی سخت افزار مورد نیاز
- مانیتورینگ سیستم چگونه انجام می‌شود؟
- بررسی اندازه Heap
- Snapshot چیست و چه کاربردی دارد؟

بعد از آشنایی با ابزارهایی که در Elastic Stack در اختیار ما قرار دارد نوبت به پیاده سازی یک سناریوی جذاب می‌رسد. جستجوی متن در سایت‌ها همیشه یکی از مشکلات توسعه دهندگان بوده است. بخصوص بدر صورتی که داده‌ها در SQL Server نگهداری شود این مورد می‌تواند گلوگاهی برای سیستم ما باشد. در این قسمت بررسی می‌کنیم که چطور می‌توانیم داده‌های مربوط به جستجوی متنی را به سمت Elasticsearch هدایت کنیم و چگونه می‌توانیم اطلاعات دیتابیس‌های مختلفی که در سیستم داریم را با هم سینک نگه داریم

آیا نیاز به مقیاس پذیری در سیستم‌های خود دارید؟ نیاز دارید سیستم‌هایی داشته باشید که هنگام ایجاد خطا مقاومت داشته باشند و به سادگی سیستم‌های شما دچار اختلال نشود؟ پس در ادامه راه با آموزش Cassandra با ما همراه باشید. ما در این دوره قصد داریم نحوه صحیح طراحی و پیاده سازی مدل داده ای در Cassandra را با هم بررسی کنیم. مطالبی که در این دوره بررسی می‌شوند در ادامه وجود دارد.

- ۲۱. مرور اجمالی مدل سازی داده ها
- ۲۲. دیتابیس رابطه ای در مقابل آپاچی کاساندرا
- ۲۳. کار با KillrVideo
- ۲۴. مبانی CQL
- ۲۵. اصول پایه آپاچی کاساندرا
- ۲۶. Storage Structure و Partitioning
- ۲۷. Clustering Columns
- ۲۸. Denormalization
- ۲۹. ویژگی های جداول
- ۳۰. Collections
- ۳۱. UDTs
- ۳۲. شمارنده ها
- ۳۳. UDAs و UDFs
- ۳۴. مدل سازی مفهومی
- ۳۵. جریان کار برنامه و الگوهای دسترسی
- ۳۶. نقشه برداری مدل مفهومی به مدل منطقی
- ۳۷. مدل سازی منطقی داده ها
- ۳۸. مدل سازی داده های فیزیکی
- ۳۹. تجزیه و تحلیل و اعتبار سنجی
- ۴۰. تکنیک های نوشتن
- ۴۱. تکنیک های خواندن
- ۴۲. بهینه سازی جدول/کلید
- ۴۳. مهاجرت مدل داده
- ۴۴. مدل های داده ای ضد الگو
- ۴۵. Use case های مدل سازی داده ها



## بخش دوم

- بررسی SQL Server در Memory Optimized Table
- بررسی SQL Server در Columnstore Index
- بررسی استفاده از JSON در SQL Server
- بررسی SQL Server در Graph Database
- بررسی SQL Server در Full-Text Search
- بررسی نحوه استفاده از CDC برای انتقال داده های جداول RDBMS به NoSQL
- اجرای سرویس SQL Server با استفاده از Docker
- معرفی برنامه Azure Data Studio
- معرفی Kubernetes
- بررسی Big Data Cluster SQL Server 2019

# مدرسین این دوره چه کسانی هستند؟

## علیرضا ارومند کیست؟



- علیرضا ارومند [مدرس و معمار ارشد دات نت]
- علیرضا ارومند هم اکنون به عنوان مدیر فنی خبرگزاری نسیم و مشاور فنی شرکت داتین (بانک پاسارگاد) مشغول است.
- سخنران همایش Microsoft Build 2018 در ایران در حوزه ASP.NET Core
- همکاری با تیم توسعه شرکت ارتباط فردا (بانک آینده)
- مشاور فنی شرکت توسعه رفاه پردیس (بانک رفاه)
- مدیر فنی خبرگزاری بین المللی پیام کوتاه نسیم (برنده جشنواره وب ایران)
- مدرس دوره های ASP.NET Core و معماری نرم افزار در نیک آموز
- همکاری با تیم توسعه شرکت ارتباط فردا (وابسته به بانک آینده)
- کارشناس ارشد و معمار نرم افزار شرکت هایپرمدا
- کارشناس توسعه نرم افزارهای آنلاین بورس شرکت تدبیرپرداز
- معمار نرم افزار و توسعه دهنده سیستم های اداری مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن وزارت مسکن
- مشاور IT معاون وزیر مسکن و شهرسازی
- متخصص، مدرس و معمار ارشد ASP.NET Core و مباحث پیشرفته معماری نرم افزار

## مسعود طاهری مدرس دوره کیست؟

- مسعود طاهری [مدرس و مشاور ارشد SQL Server و هوش تجاری]
- مدیر فنی پروژه‌های SQL Server و هوش تجاری در نیک آموز
- رئیس واحد دیتابیس شرکت پرداخت الکترونیک سداد
- کارشناس ارشد تحلیل و طراحی شرکت تجارت الکترونیک پارسیان (PEC co).
- مدرس دوره ۲۵ جلسه ای آموزش Performance Tuning در SQL Server
- مدرس دوره ۲۵ جلسه‌ای هوش تجاری در SQL Server
- مدرس دوره High Availability در SQL Server
- سخنران بخش هوش تجاری همایش مورد تایید مایکروسافت در سال ۲۰۱۷ در ایران
- مشاور SQL Server در شرکت مهندسی رایورز، سازمان کشتیرانی کل کشور
- مشاور هوش تجاری در شرکت توسعه رفاه پردیس (بانک رفاه)
- مدرس دوره‌های سازمانی از جمله سازمان بورس، شونیز، سازمان زندان‌ها، مرکز آمار ایران، رایورز و...
- متخصص، مدرس و مشاور SQL Server و مباحث فوق پیشرفته بانک اطلاعاتی و هوش تجاری



## فیلمبرداری و سیستم صوتی فوق حرفه‌ای

با تجهیزات ۲۰ میلیونی می‌خواهیم این دوره را ضبط کنیم.



قبل از هر چیز باید بگویم کیفیت فیلمبرداری و صوتی این دوره در حد سریال‌ها و تیزرهای تلویزیونی خواهد بود، پس به هیچ عنوان لازم نیست نگران کیفیت صوتی و تصویری این دوره باشید.

در این دوره هم از محیط کلاس و هم از دسکتاپ مدرس فیلمبرداری خواهد شد و بعد از میکس در اختیار دوستان شرکت کننده (حضور و غیرحضور) قرار خواهد گرفت.

## اگر خارج از تهران هستید یا پُر مشغله هستید چرا در دوره غیرحضور شرکت نمی‌کنید؟

اگر خارج از تهران هستید، اگر پُر مشغله هستید: بصورت غیرحضور ثبت نام کنید، کلاس را زنده ببینید و فیلم با کیفیت فوق حرفه‌ای به همراه جزوات کاملاً رنگی و دستورالعمل اجرا دریافت کنید.

## این دوره مناسب چه کسانی است؟



- مناسب افرادی است که می‌خواهند با مفاهیم NoSQL به صورت حرفه‌ای و کاربردی آشنا شوند.
- پیش نیاز این دوره: حداقل یک سال برنامه نویسی دات یا SQL Server

## دوره حضوری با دوره غیرحضوری چه فرقی دارد؟

در دوره غیرحضوری از محیط کلاس و دستکاپ مدرس فیلمبرداری می‌شود و این دو با هم میکس شده، مثال‌ها و تمرین‌ها در اختیار دوستان غیرحضوری قرار می‌گیرد.  
در دوره حضوری علاوه بر اینکه فیلم، جزوه و... را دریافت می‌کنید در کلاس هم حضور خواهید داشت.



## پشتیبانی بوسیله یک گروه تلگرام اختصاصی

تصور کنید شما جلسه اول را گذارنده‌اید و یا فیلم آنرا تماشا کرده‌اید، حال از جلسه اول یک سوال برای شما پیش آمده است:

۱. آیا باید یک هفته صبر کنید تا سوال خود را مطرح کنید؟
۲. آیا باید تلفن کنید و با مدرس صحبت کنید؟
۳. آیا باید ایمیل بزنید؟

تنها با پرسیدن در گروه تلگرامی VIP مشکل شما به راحتی آب خوردن توسط مدرس و سایر دوستان دیگر حل خواهد شد. از دوره لذت ببرید!



# دسکتاپ و صدای مدرس را کاملاً زنده مشاهده کنید!!!



## نمایش Live و زنده دوره برای افراد غیرحضوری

دوستانی که بصورت غیرحضوری ثبت نام کرده‌اند می‌توانند دسکتاپ و صدای مدرس را به صورت کاملاً زنده مشاهده کنند. در هر کجای جهان هستید بدون هیچ محدودیتی در کلاس باشید.

# زمان برگزاری دوره (کل دوره در یک نگاه)

**عنوان دوره:** NoSQL های پُرکاربرد [MongoDB , Elasticsearch , Redis , Cassandra , Logstash , Kibana , RethinkDB]

**مخاطبین:** افرادی که می‌خواهند با مباحث NoSQL به صورت حرفه‌ای و کاربردی کار کنند.

**نوع ثبت نام:** حضوری و غیرحضوری

**ظرفیت کلاس:** ۲۴ نفر (با توجه به ظرفیت کلاس، اولویت با افرادی است که زودتر ثبت نام کنند)

**طول دوره:** ۳۰ جلسه سه ساعته (جمعا ۹۰ ساعت + تمرین کلاسی)

**پشتیبانی:** دارای گروه تلگرامی اختصاصی است

**روزهای برگزاری:** شنبه هر هفته

**ساعت دوره:** ۱۷:۳۰ الی ۲۰:۳۰

**شروع دوره:** ۲۸ اردیبهشت ۱۳۹۸

**محل دوره:** تهران، یوسف آباد، خیابان اسدآبادی، میدان فرهنگ، خیابان ۳۳، پلاک ۲۹، زنگ چهارم (طبقه چهارم)، دفتر نیک آموز

**نزدیکترین مترو:** مترو فاطمی (جهاد)

**مدیریت دوره:** فرید طاهری مدیریت نیک آموز

**مدرسین:** علیرضا ارومند و مسعود طاهری



<https://goo.gl/maps/nUgEeyj۹GLm>

## مبلغ دوره

### شرایط حضوری:

**محتوای حضوری:** شرکت در کلاس حضوری و پذیرایی  
**محتوای حضوری:** ۳۰ جلسه ۳ ساعته در مجموع ۹۰ ساعت آموزش تصویری (فیلم)، صوت دوره، تمرین‌ها، جزوات چاپ شده رنگی، دانلود از سامانه LMS  
**دسترسی به سامانه اختصاصی آموزش [LMS]:** دانلود تمام محتوا بدون محدودیت زمانی  
**مبلغ سرمایه گذاری حضوری:** دو میلیون و چهارصد هزار تومان (۳۰ درصد پرداخت کنید مابقی در دو قسط)

### شرایط غیرحضوری:

**محتوای غیرحضوری:** ۳۰ جلسه ۳ ساعته در مجموع ۹۰ ساعت آموزش تصویری (فیلم)، صوت دوره، تمرین‌ها، PDF جزوات، دانلود از سامانه LMS  
**مشاهده Live:** دسکتاپ و صدای مدرس، بصورت زنده و آنلاین قابل مشاهده است.  
**دسترسی به سامانه اختصاصی آموزش [LMS]:** دانلود تمام محتوا بدون محدودیت زمانی  
**مبلغ سرمایه گذاری غیرحضوری:** دو میلیون و صد هزار تومان (۳۰ درصد پرداخت کنید مابقی در دو قسط)

## آیا مبلغ دوره مناسب است؟

به نظر من مبلغ دوره بسیار ارزان و مناسب است، توجه داشته باشید مطالبی که در این دوره گفته می‌شود بسیار کاربردی و ناب هستند و به شما این اطمینان را می‌دهم که در هیچ کجای ایران نمی‌توانید همچین دوره‌ای با این کیفیت پیدا کنید. این دوره دارای تمرین‌ها و سناریوهای کاملاً اختصاصی است که البته مدرس از تجربیات ارزشمند خود در کل دوره خواهد گفت که می‌توانید از آن استفاده نمایید.

## شرایط اقساط

ردیف	نوع و مبلغ دوره	مبلغ پیش ثبت نام	قسط اول	قسط دوم
۱	دوره حضوری دو میلیون و چهارصد هزار تومان	۸۰۰ هزار تومان [زمان ثبت نام]	۸۰۰ هزار تومان [جلسه دهم]	۸۰۰ هزار تومان [جلسه بیستم]
۲	دوره غیرحضوری دو میلیون و صد هزار تومان	۷۰۰ هزار تومان [زمان ثبت نام]	۷۰۰ هزار تومان [جلسه دهم]	۷۰۰ هزار تومان [جلسه بیستم]



## گارانتی برگشت ۲۰۰ درصدی پول



شما با شرکت در این دوره هیچ چیزی را از دست نخواهید داد، چون این دوره دارای گارانتی ۱۰۰ درصدی برگشت پول است.

## ثبت نام بصورت حضوری:

۱. ابتدا بر روی دکمه زیر کلیک کنید.



همین الان کلیک کنید و یک صندلی برای خود اختصاص دهید.

۲. مستقیماً به سبد خرید در سایت نیک آموز منتقل خواهید شد (نوع ثبت نام حضوری).
۳. خرید خود را تایید کنید و به درگاه بانکی متصل خواهید شد.
۴. مبلغ را پرداخت کنید.
۵. در لیست حضوری قرار خواهید گرفت، ۱۰ دقیقه بعد از ثبت نام حتماً ایمیل خود را چک کنید.

## ثبت نام بصورت غیرحضوری:

۱. ابتدا بر روی دکمه زیر کلیک کنید.



همین الان کلیک کنید، ثبت نام کنید و یادگیری را شروع کنید.

۲. مستقیماً به سبد خرید در سایت نیک آموز منتقل خواهید شد (نوع ثبت نام غیرحضوری).
۳. خرید خود را تایید کنید و به درگاه بانکی متصل خواهید شد.
۴. مبلغ را پرداخت کنید.
۵. در لیست غیرحضوری قرار خواهید گرفت، ۱۰ دقیقه بعد از ثبت نام حتماً ایمیل خود را چک کنید.

آدرس دفتر: تهران، یوسف آباد، خیابان اسدآبادی، میدان فرهنگ، خیابان ۳۳، پلاک ۲۹، زنگ چهارم (طبقه چهارم)، دفتر نیک آموز

شماره تماس: ۰۲۱ - ۸۸۲۱۲۸۶۹ | ۰۲۱ - ۸۸۰۶۱۵۵۸

شماره فکس: ۰۲۱ - ۴۳۸۵۶۴۲۱

شماره موبایل واحد فروش: ۰۹۱۰۴۰۰۶۲۰۶