

يارسا محمديان

دانشگاه صنعتی شریف

۲۲ تیر ۱۴۰۰





### فهرست مطالب

- ن کارایی در عملیات مختلف
- ◄ جزئيات تست انجام شده
  - عمليات ساختن مخزن عملیات بارگذاری داده
- عمليات جستجو زيررشته
  - عمليات جستجو بازه
- عمليات تجمعي (Aggregation)
  - 🗿 منابع

- ?حست Elasticsearch
- ◄ آشنایی با ویژگیهای معماری
- ◄ کاربردهای الستیکسرچ در صنعت
  - 🕥 مفاهیم اولیهی الستیکسرچ
    - ◄ آشنايي با اجزا
  - ◄ مقایسه با دیتابیسهای رابطهای







#### Elasticsearch چیست؟ آشنایی با ویژگیهای معماری

- موتور جستجو متن باز بر پایه ی لوسین (Lucene) ◄ لوسين موتورجستجو متن باز نوشته شده به زبان جاوا است
  - توزیع شده (Distributed)
    - مقياس يذير (Scalability)
    - امكان جستجو Full-text
  - رابط HTTP و RESTful
- اسناد غيروابسته به قالب (Scheme-free) و بريايهي JSON



#### Elasticsearch چیست؟ کاربردهای الستیکسرچ در صنعت







شکل: نمونههای کابربردهای مختلف و مشتریها ا





### مفاهیم اولیهی الستیکسرچ

- حوشه یا Cluster ⇒ تعدادی از سرورهای الستیکسرچ که به هم متصل هستند
  - Cluster هر یک از سرورهای الستیکسرچ در  $\leftarrow$  Node گره یا
  - سند یا Document ⇒ هر یک از اسناد متنی که بارگذاری می شود
  - - Index قالب هر Mapping نگاشت یا ← Mapping
    - ▼ تکه داده یا Shard هر Index تعدادی Shard دارد
    - حارد Segment عداد Shard هر Segment دارد حش یا





### مفاهیم اولیهی الستیکسرچ مقایسه با دیتابیسهای رابطهای

دیتابیسهای رابطهای	الستيكسرچ
Database	Index
Table	$\mathrm{Type}^a$
Row	Document
Column	Field
Schema	Mapping

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup>Removed since version 6.00

### كمي نكات منفي در مورد الستيك!

- ▼ مفهوم Transaction ندارد
- پشتیبانی محدودتر از Join

#### نکته مهم

این محدودیتها برای دیتابیسهای NoSQL و Distributed قابل انتظار است.



#### کارایی در عملیات مختلف جزئیات نست انجام شده

- ◄ داده بارگذاری شده اطلاعات املاک تهران موجود در دیوار است. [۴]
  - ◄ این داده شامل ۳۷۲۳۳۲ رکورد و حجم خام MB 143 است.
- ► تستها بر روی یک کامپیوتر شخصی با رم GB 8 و پردازنده Core i7-8550 انجام شده است.

#### ابزارهای مورد استفاده

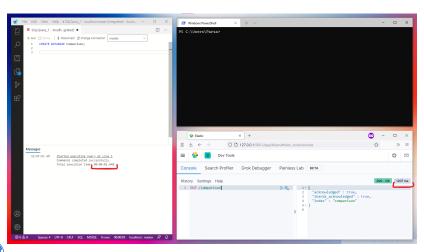
برای کوئری زدن به الستیک از ابزار Kibana که یک وب اپلیکیشن است استفاده شده است. همچنین برای بارگذاری داده در الستیک با استفاده از ابزار Curl درخواست HTTP فرستاده شده است. برای ارتباط با SQLServer از Azure Data Studio استفاده شده است.

مقدمهای بر الستیکسرچ



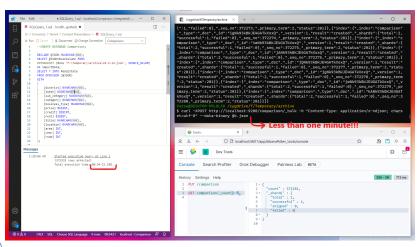


# کارایی در عملیات مختلف عملیات ساختن مخزن



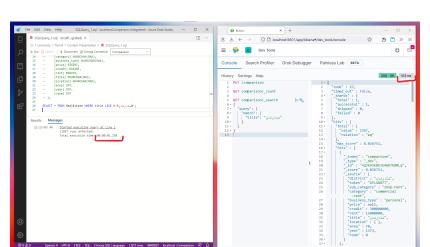


## کارایی در عملیات مختلف عملیات بارگذاری داده





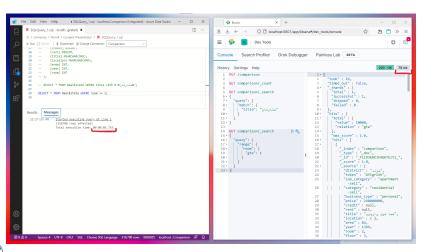
#### کارایی در عملیات مختلف عملیات جستجو زیررشته







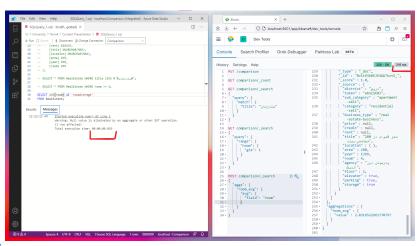
## کارایی در عملیات مختلف عملیات جستجو بازه



مقدمهای بر الستیکسرچ



## کارایی در عملیات مختلف عملیات تجمعی (Aggregation)





- [1] Howard Chen. Elastic Q1 FY2021 Analysis. URL: https://blog.publiccomps.com/elasticsearchq1fy2021/(visited on 06/06/2021).
- [2] Zachary Tong Clinton Gormley. Elasticsearch: The Definitive Guide: A Distributed Real-Time Search and Analytics Engine. O'Reilly Media, 2015. ISBN: 1449358543.
- [3] Elastic Stack and Product Documentation. URL: https://www.elastic.co/guide/index.html (visited on 04/19/2021).
- [4] Amirali Taheri. tehran-real-estate-prices. URL: https://www.kaggle.com/amiralitaheri/tehranrealestateprices (visited on 06/11/2021).

اگر جایی منبع ذکر نشده از [٣] و [٢] استفاده شده است.

