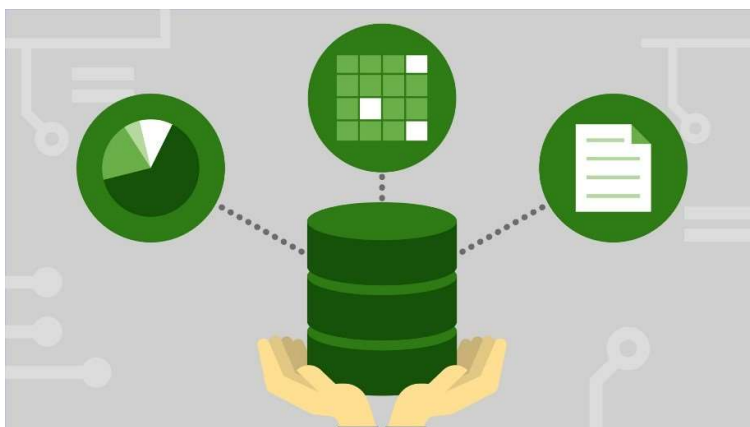


به نام خدا



دانشگاه تهران
پردیس دانشکده‌های فنی
دانشکده برق و کامپیوتر



آزمایشگاه پایگاه داده

پیش‌گزارش شماره ۶

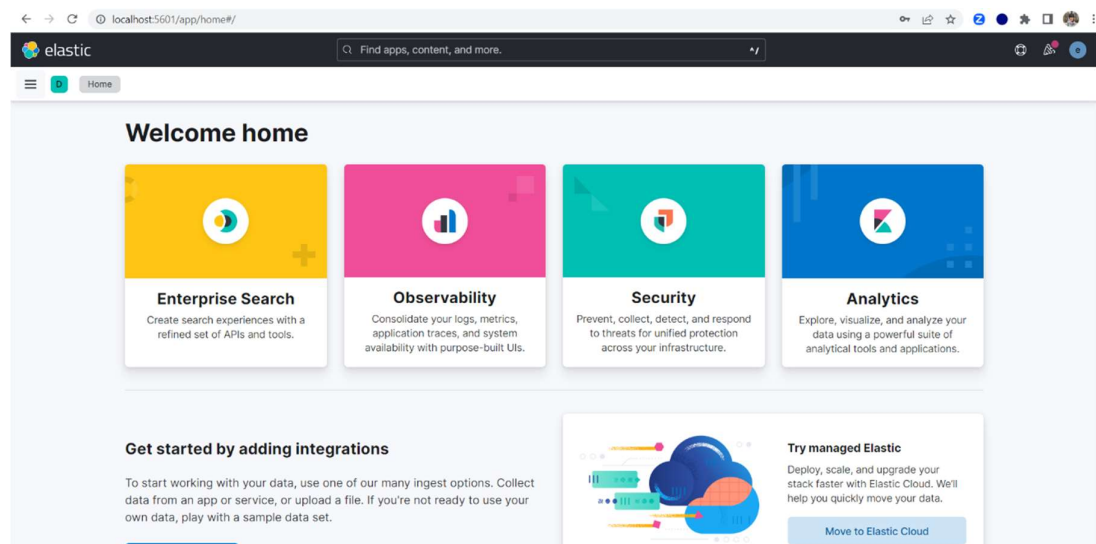
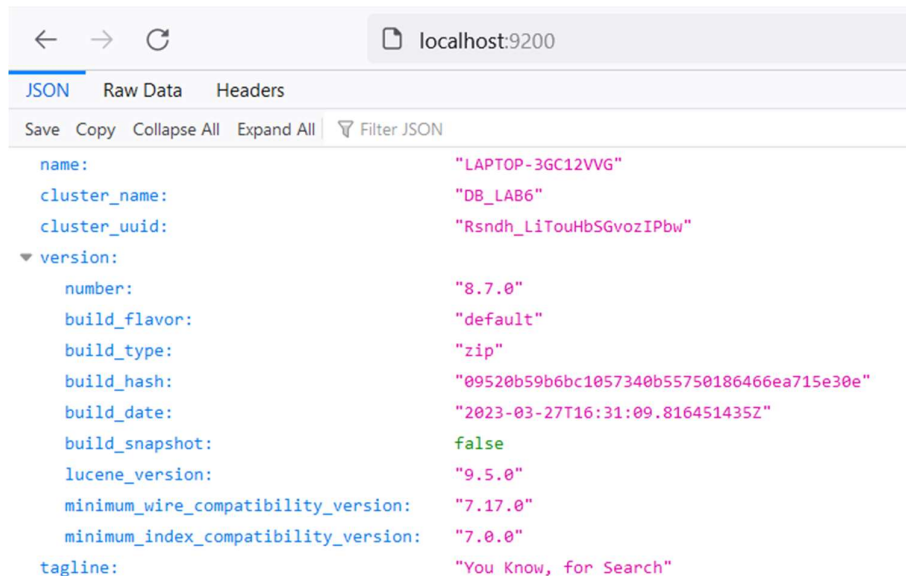
پرnian فاضل

۸۱۰۱۹۸۵۱۶

اسفند ۱۴۰۱

نصب و راه اندازی

پس از دانلود الستیک سرچ و کیبانا و انجام دستورات گفته شده در ترمینال الستیک سرچ و کیبانا بالا آمدند و برای مطمئن شدن از درستی الستیک سرچ به localhost با پورت ۹۲۰۰ رفتم و برای کیبانا به پورت ۵۶۰۱. تصاویر از خروجی به صورت زیر است:



توجه شود که برای این دو صفحه نیاز به یوزرنیم و پسورد بود و برای یوزرنیم از elastic و از پسوردی که پس از بالا آوردن localhost داده شده بود استفاده کردم.

دستورات ابتدایی DSL

۱) ورود داده:

برای ورود داده در این دستور از PUT و _doc با شناسه ۲ استفاده کردیم که موفقیت آمیز بود و خروجی در سمت راست قابل مشاهده است:

```

1 PUT movies/_doc/2
2 {
3   "title": "Lawrence of Arabia",
4   "director": "David Lean",
5   "year": 1962,
6   "genres": ["Adventure", "Biography", "Drama"]
7 }

```

```

1 {
2   "index": "movies",
3   "id": "2",
4   "version": 2,
5   "result": "updated",
6   "shards": {
7     "total": 2,
8     "successful": 1,
9     "failed": 0
10  },
11   "seq_no": 1,
12   "primary_term": 1
13 }

```

۲) جستجو و بازیابی اطلاعات:

به این منظور از GET استفاده می‌کنیم که دستور زیر برای جستجوی اطلاعات یک فیلم خاص با شناسه مشخص (۲) است:

```

1 GET /movies/_doc/2

```

```

1 {
2   "index": "movies",
3   "id": "2",
4   "version": 2,
5   "seq_no": 1,
6   "primary_term": 1,
7   "found": true,
8   "source": {
9     "title": "Lawrence of Arabia",
10    "director": "David Lean",
11    "year": 1962,
12    "genres": [
13      "Adventure",
14      "Biography",
15      "Drama"
16    ]
17  }
18 }

```

همانطور که دیده می‌شود خروجی مطابق اطلاعاتی است که در بخش قبل وارد کردیم.

۳) جستجو به کمک query_string:

با استفاده از دستور زیر هر فیلمی که در آن کلمه "kill" به کار رفته باشد (در هر فیلدی) را جستجو می‌کنیم:

```

1 POST movies/_doc/_search
2 {
3   "query": {
4     "query_string": {
5       "query": "kill"
6     }
7   }
8 }

```

```

1 {
2   "index": "movies",
3   "id": "search",
4   "version": 1,
5   "result": "created",
6   "shards": {
7     "total": 2,
8     "successful": 1,
9     "failed": 0
10  },
11   "seq_no": 3,
12   "primary_term": 1
13 }

```

همانطور که دیده می‌شود در اینجا از query_string استفاده کردیم و بخشی از خروجی نشان داده شده است که successful بوده است.

۴) ساخت یک درخت جستجو:

دستور زیر تمام فیلم های ژانر "drama" را بر می گرداند:

```

1 GET /movies/search
2 {
3   "query": {
4     "match": {
5       "genres": "drama"
6     }
7   }
8 }

1 {
2   "took": 400,
3   "timed_out": false,
4   "_shards": {
5     "total": 1,
6     "successful": 1,
7     "skipped": 0,
8     "failed": 0
9   },
10  "hits": {
11    "total": {
12      "value": 2,
13      "relation": "eq"
14    },
15    "max_score": 0.13353139,
16    "hits": [
17      {
18        "_index": "movies",
19        "_id": "3",
20        "_score": 0.13353139,
21        "_source": {
22          "title": "Lawrence of Arabia",
23          "director": "David Lean",
24          "year": 1962,
25          "genres": [
26            "Adventure",
27            "Biography",
28            "Drama"
29          ]
30        }
31      },
32      {
33        "_index": "movies",
34        "_id": "3",
35        "_score": 0.13353139,
36        "_source": {
37          "title": "To Kill a Mockingbird",
38          "director": "Robert Mulligan",
39          "year": 1962,
40          "genres": [
41            "Crime",
42            "Drama",
43            "Mystery"
44          ]
45        }
46      }
47    ]
48  }
49 }

```

عبارت جلوی match، آنالیز شده و سپس جستجو می شود یعنی تک تک کلمات آن جدا شده، ایست واژه ها (مانند از، به، که و ...) حذف و سپس کلمات با همدیگر OR می شوند یعنی هر کدام از آنها مطابقت داشت، فیلم مورد نظر جزء خروجی قرار خواهد گرفت.

۵) اعمال فیلتر در جستجو:

دستور زیر ابتدا تمام فیلم های تولید شده بعد از سال ۱۹۶۰ (range year) و از ژانر درام (term genres) را فیلتر کرده (filter)، سپس به دنبال فیلم هایی که عنوان آن ها شامل kill (match title) باشد، می گردد.

```

1 GET /movies/search
2 {
3   "query": {
4     "bool": {
5       "must": [
6         {
7           "match": {
8             "title": "kill"
9           }
10        },
11        {
12          "filter": {
13            "bool": {
14              "must": [
15                {
16                  "range": {
17                    "year": {
18                      "gte": 1960
19                    }
20                  },
21                  {
22                    "term": {
23                      "genres": {
24                        "value": "drama"
25                      }
26                    }
27                  }
28                ]
29              }
30            }
31          }
32        }
33      ]
34    }
35  }
36 }

1 {
2   "took": 5,
3   "timed_out": false,
4   "_shards": {
5     "total": 1,
6     "successful": 1,
7     "skipped": 0,
8     "failed": 0
9   },
10  "hits": {
11    "total": {
12      "value": 1,
13      "relation": "eq"
14    },
15    "max_score": 0.6548753,
16    "hits": [
17      {
18        "_index": "movies",
19        "_id": "3",
20        "_score": 0.6548753,
21        "_source": {
22          "title": "To Kill a Mockingbird",
23          "director": "Robert Mulligan",
24          "year": 1962,
25          "genres": [
26            "Crime",
27            "Drama",
28            "Mystery"
29          ]
30        }
31      }
32    ]
33  }
34 }

```

مشکلات و توضیحات تکمیلی

مشکلی برای راه اندازی نبود.

آنچه آموختم / پیشنهادات

با راه اندازی و کار با الستیک سرچ و کیانا آشنا شدم. همچنین با دستورات ابتدایی DSL هم آشنا شدم.