

به نام خدا

پروژه آزمایشی Back-End

تیر ۱۴۰۰



## شرح پروژه

هدف از این پروژه آشنایی با فریم‌ورک Spring، پایگاه‌داده MongoDB، صف توزیع‌شده Kafka و موتور جستجوی Elasticsearch است. یک سیستم تبلیغاتی را در نظر بگیرید که در آن دو نوع رخداد شروع نمایش تبلیغ و رخداد کلیک بر روی تبلیغ داریم. اطلاعات موجود در هر رخداد به صورت زیر است:

```
data class ImpressionEvent (  
    /**  
     * A unique id for the request  
     */  
    val requestId: String,  
    val timestamp: Long,  
    val adId: String,  
    val adTitle: String,  
    val advertiserCost: Double,  
    val appId: String,  
    val appTitle: String  
)
```

```
data class ClickEvent (  
    val requestId: String,  
    val timestamp: Long  
)
```

موارد زیر از شما خواسته شده است:

1. با استفاده از زبان Kotlin و فریمورک Spring، وب سرویسی آماده کنید که این دو نوع رخداد را دریافت کرده و در Kafka ذخیره کند.
2. ماژولی آماده کنید که با تولید رخدادهای تصادفی با نرخ دلخواه، داده ورودی سیستم را مهیا کند. کلیک هر تبلیغ، بعد از نمایش آن و با احتمال وقوع کمتر از ۱۰۰٪ است.
3. با استفاده از زبان Kotlin و فریمورک Spring، ماژول دیگری پیاده سازی کنید که پس از دریافت رخدادهای نمایش و کلیک از Kafka دو عملیات زیر را انجام دهد:
  - رخدادهای شروع نمایش تبلیغ را در MongoDB ذخیره کند.
  - برای هر رخداد کلیک، رخداد شروع نمایش تبلیغ را در MongoDB جست‌وجو کرده و در صورت وجود، اطلاعات زیر را در Elasticsearch ذخیره کند.

```
data class ElasticClickEvent(  
    val requestId: String,  
    val impressionTime: Long,  
    val clickTime: Long,  
    val adId: String,  
    val adTitle: String,  
    val advertiserCost: Double,  
    val appId: String,  
    val appTitle: String  
)
```