

Kafka ile Haberleşen Sensör Uygulaması

Kurulum

Apache Kafka link :

https://www.apache.org/dyn/closer.cgi?path=/kafka/0.10.0.0/kafka_2.10-0.10.0.0.tgz

Apache Zookeeper link :

<http://ftp.itu.edu.tr/Mirror/Apache/zookeeper/zookeeper-3.3.6/>

Giriş

Bu proje raporu, iki adet Java uygulaması olan Merkezi Birim Uygulaması ve Sensör uygulamasının Kafka aracılığıyla haberleşme sürecini ele almaktadır. Havelsan Project'de bulunan iki sensör, kendi koordinatlarını ve hedef koordinatlarını "havelsan" topic'ine yazmaktadır. Merkezi Birim Uygulaması ise bu topic'i dinleyerek hedef koordinatlarını hesaplamaktadır.

Amaç

Sensör uygulamasının kodlarına bakıldığında, "Producer" adlı bir sınıfın yer aldığı görülmektedir. Bu sınıf, KafkaProducer sınıfından bir nesne oluşturmakta ve koordinatlar ile hedef kerteriz değerini hesaplayarak "havelsan" topic'ine göndermektedir.

KafkaProducer nesnesi oluşturulurken, bootstrapServers değişkenine "127.0.0.1:9092" değeri atanmaktadır. Bu değişken, Kafka broker'ının adresini belirtmektedir. Ayrıca, Properties sınıfı kullanılarak Kafka yapılandırma ayarları belirlenmektedir. Key ve value sınıfları olarak StringSerializer sınıfı kullanılmaktadır.

Kafkaya_Koordinat_Gonder() fonksiyonu, Hedef_Kerterizi_Hesapla() fonksiyonunu çağırarak ve hesaplanan koordinatlar ve hedef kerteriz değeri, "havelsan" topic'ine gönderilmek üzere bir ProducerRecord nesnesine atanmaktadır. Bu nesne, send() fonksiyonu ile Kafka broker'ına gönderilmektedir. Producer nesnesi, flush() ve close() fonksiyonları ile kapatılmaktadır.

Hedef_Kerterizi_Hesapla() fonksiyonu ise, hedef_x_koordinat ve hedef_y_koordinat değişkenlerine göre koordinat farkını hesaplayarak Math.atan() fonksiyonu ile kerteriz değerini hesaplamaktadır. Hesaplanan kerteriz değeri, dereceye dönüştürülmekte ve return edilmektedir.

Sonuç

Sensör uygulaması, KafkaProducer sınıfını kullanarak "havel-san" topic'ine koordinat ve hedef kriteriz değerlerini göndermektedir. Bu sayede Merkezi Birim Uygulaması, "havel-san" topic'ini dinleyerek hedef koordinatlarını hesaplayabilmektedir. Proje, Kafka aracılığıyla uygulamalar arasında asenkron iletişimi kolaylaştırmaktadır.