Roteiro de Atividade Prática

Nome: Turma: .

**Atividade: Aprimorando o throughput e a latência no Kafka com configurações otimizadas**

**Tempo estimado:** 30 minutos.

**Lista de materiais**

* Computador com internet;
* Caderno para anotações;
* 1 caneta.

**Enunciado e Objetivo**

O objetivo desta atividade é demonstrar como configurar um produtor e um consumidor no Apache Kafka para otimizar o throughput e a latência. A atividade envolve ajustar parâmetros específicos na produção e no consumo de mensagens para maximizar a eficiência do processamento de mensagens.

**Situação-problema**

Suponha que você esteja trabalhando com um sistema de análise de dados em tempo real que processa grandes volumes de eventos de log. A eficiência do processamento torna-se crítica à medida que o volume de dados aumenta. Configurações inadequadas podem levar a latências altas e baixo throughput, impactando a capacidade do sistema de operar em tempo real.

Situação fictícia elaborada especialmente para o curso.

**Passo a passo para resolver o problema**

* Preparação do ambiente: certifique-se de que o Kafka esteja instalado e configurado com pelo menos um broker. Instale também a biblioteca kafka-python.
* Configuração otimizada do produtor: ajustar parâmetros como batch.size e linger.ms para aumentar o throughput.
* Configuração otimizada do consumidor: ajustar parâmetros como fetch.min.bytes e fetch.max.wait.ms para reduzir a latência.
* Teste de desempenho: enviar e receber mensagens para avaliar o impacto das configurações sobre o desempenho geral.

**Estrutura sugerida para o código:**

from kafka import KafkaProducer, KafkaConsumer

from kafka.admin import KafkaAdminClient, NewTopic

import time

# Configurações

# Configuração e criação do tópico

# Produtor otimizado

# Produzir mensagens

# Consumidor otimizado

# Consumir mensagens

# Limpeza

**Procedimento experimental**

1. A partir do contexto, descreva o resultado obtido na atividade e registre-o no AVA:

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |