**Exercicio 2**

**• Explique a funcionalidade principal o software Zookeeper**

O ZooKeeper é uma infraestrutura centralizada e um conjunto de serviços que permitem a sincronização em um cluster. Ele mantém as informações de configuração e denominação, proporcionando sincronização distribuída e serviços de grupo. Todos esses tipos de serviços são utilizados de alguma forma ou de outra por aplicações distribuídas. Em resumo, Apache ZooKeeper é um serviço de coordenação de alto desempenho para aplicações distribuídas como aqueles executados em um cluster do Hadoop. Tendo o ZooKeeper, assegura que cada projeto seja integrado ao mesmo sem que precise criar um conjunto de serviços para que cada um funcione.

**• Explique a importância do Zookeeper para aplicações no contexto de BigData**

Existem várias características que destacam o ZooKeeper em Big Data, dentre elas:

**Sincronização de processos ->** O ZooKeeper coordena o início e o fim de múltiplos nós no agrupamento. Isso garante que todo o processamento ocorra na ordem planejada. Quando um grupo inteiro de processo está completo, então, e somente então, o processo subsequente ocorre.

**Gestão de Configuração ->** O ZooKeeper pode ser usado para enviar atributos de configuração para qualquer um ou para todos os nós em um agrupamento. Quando o processamento é dependente de recursos específicos estarem disponíveis para todos os nós, o ZooKeeper garante a consistência das configurações.

**Autoeleição ->** O ZooKeeper entende a composição do agrupamento e pode atribuir um papel de “líder” para um dos nós. Este líder/mestre lida com todos os pedidos de clientes em nome do agrupamento. Caso o nó líder falhe, outro será eleito a partir dos nós restantes.

**Mensagens confiáveis ->** Embora as cargas de Trabalho no Zookeeper sejam fracamente acopladas, você ainda tem uma necessidade específica de comunicação entre os nós no agrupamento para o aplicativo distribuído. O ZooKeeper oferece a capacidade de publicar/assinar que permite a criação de uma fila. Esta garante a entrega de mensagens mesmo em caso de falha do nó.

**• Explique onde o Zookeeper foi utilizado na aplicação fictícia de telemetria para Formula1, utilizada em sala de aula.**

Com a utilização do Kafka (sistema distribuído) na aplicação de telemetria e o Zookeeper que tem como foco em coordenar os sistemas distribuídos, o Kafka delega o gerenciamento das atividades da aplicação de telemetria para o Zookeeper.