



Objetivo

Avaliação do quadro tecnológico Apache Zookeeper, na coordenação da concorrência no acesso para leitura/escrita de elementos Service (clientes) a um elemento Service vetor. É ainda objetivo discutir o enquadramento deste elemento infraestrutural no desenvolvimento de sistemas informáticos e, em particular, no desenvolvimento da resolução da coordenação da concorrência do acesso de múltiplos elementos serviço a um serviço vetor para operações de leitura ou escrita (práticas anteriores). A validação de exemplos simples pretende motivar a eventual aplicação ou discussão deste elemento de infraestrutura na resolução do trabalho.01.

Plano de Trabalhos

Pretende-se revisitar a abordagem inicial da coordenação da concorrência de múltiplos clientes (elementos Service) a aceder ao serviço vetor (prática.1), usando como mecanismo de coordenação dos acessos, o sistema ou elemento de sistema Zookeeper. Deverão partir da avaliação do exemplo fornecido de um cliente no acesso a uma instância Apache Zookeeper, modo *standalone* e acesso na configuração modo *quórum*, em que um conjunto de instâncias (*Ensemble*) permite validar a resposta a um requisito não funcional que imponha um grau de tolerância a falhas, na base de máquinas virtuais ou contentores (fase posterior) em contexto local (*on-premises*) ou de cloud.

Deverão considerar como referência o exemplo fornecido com esta prática.

Questões para discussão

Na base da avaliação dos exemplos, deverá preparar um parágrafo por cada um dos seguintes aspetos:

- Discussão do potencial de aplicação do serviço Zookeeper no contexto da coordenação da concorrência, justificando as vantagens e a complexidade introduzida, nomeadamente eventuais latências críticas;
- Discuta o (tempo) de operações de leitura num paralelo com o custo de operações de escrita;
- Discuta a aplicabilidade do serviço Zookeeper enquanto serviço de publicação (diretoria) de serviços (*registry*); como pode contribuir para a designada transparência à localização;
- Como pode o serviço Zookeeper contribuir para a resolução da dimensão escalabilidade no desenvolvimento de sistemas informáticos;
- Questões adicionais que sejam introduzidas pelo grupo serão valorizadas (enquanto arquitetos de sistemas informáticos que, quando não triviais, são por certo sistemas distribuídos).

Ter as notas preparadas para usar em reunião do docente com o grupo (ver resultados).

Resultados

Avaliação do quadro tecnológico Apache Zookeeper e a discussão da sua utilização como elemento infraestrutural no desenvolvimento de sistemas informáticos confiáveis (reliable). A discussão de conceitos e aplicabilidade do quadro Zookeeper deverá ter como objetivo central a avaliação de estratégias de melhoria da confiança do coordenador de transações, objeto do trabalho.01.

Os resultados são avaliados em discussões em aula prática entre o grupo e o docente.

Luís Osório