



Gestão de Transações e Concorrência no contexto Kubernetes e contentores

O desafio do trabalho.02 dá continuidade ao trabalho.01, na sua melhoria e instanciação dos serviços num contexto de contentores e de rede Kubernetes (*cloud computing*). O objetivo é conhecer e experimentar conceitos fundamentais de estruturação e utilização de uma rede Kubernetes. Embora o quadro de execução de contentores Docker tenda a ser abandonado como único, nomeadamente a alteração do projeto Kubernetes em desenvolvimento em comunidade que coloca o ambiente de execução de contentores Docker ao nível de outras implementações do standard OCI (*Open Cloud Infrastructure*), sugere-se, a sua adoção por uma questão de simplicidade. Como abordagem complementar e opcional, poderá ser utilizado o quadro de desenvolvimento Quarkus (<https://quarkus.io/>) enquanto facilitador na geração de casos de acesso programático à implementação da interface Kubernetes API e geração de recursos, ficheiros YAML ou JSON na instanciação de elementos computacionais Serviço.

Trabalho a desenvolver

Como objetivo mínimo considera-se a instanciação de partes do sistema de gestão de transações (X/Open) com coordenação da concorrência, desenvolvido sobre contentores no standard OCI (*Open Cloud Infrastructure*) e a configuração de uma rede Kubernetes com apenas um nó na base do quadro simplificado Minukube.

Valoriza o trabalho a adoção do quadro de desenvolvimento Quarkus para a instanciação dos elementos Service numa rede Kubernetes.

É de notar que o quadro tecnológico Kubernetes (versão corrente 1.27, [link](#)) se encontra em desenvolvimento, no que acarreta riscos na sua validação, nomeadamente ainda alguma dependência do quadro de contentores Docker.

Relatório

Atualização do relatório do T.01, incluindo agora a temática Kubernetes e contentores, seja na discussão de conceitos, seja na apresentação e discussão da abordagem da execução do serviço de controlo de transações e coordenação da concorrência.

O relatório deve reportar os problemas encontrados. A discussão de um problema não ultrapassado aproxima-se do valor de uma abordagem demonstrada, desde que devidamente explicado. Tratando-se de um tema não trivial, na junção de competências de redes, sistemas operativos e de sistemas distribuídos, a discussão crítica do quadro tecnológico, seja no contexto de insucessos ou de sucessos valoriza o relatório e, no seu todo, o trabalho.

Entrega

Até ao dia 11 de julho (no moodle) em ficheiro iesd2223sv-t2-gxx.zip com o projeto e o relatório no formato pdf. Na base da discussão e da qualidade do relatório será atribuída uma nota qualitativa. A versão final terá uma nota quantitativa, ponderada com a nota do primeiro trabalho.

Luís Osório