

Portal de Self Service para Gestão de recursos virtuais do Campus

Mentores:

- João Paulo Barraca <jpbarraca@ua.pt>
- Cláudio Teixeira <claudio@ua.pt>

Curso: MIECT ou LEI

Alunos: 3-6

Enquadramento e objetivos:

O paradigma de redes definidas por software permite uma aproximação programática à gestão das redes, desviando-se dos mecanismos tradicionais distribuídos ou baseados em aprovisionamento estático. Com este conceito, denominado por Redes Definidas por Software (ou Software Define Networks - SDN) os equipamentos de rede possuem interfaces que possibilitam a integração direta dos seus mecanismos internos em sistemas de gestão. Torna-se possível a reconfiguração dinâmica, célere e flexível dos recursos, o que inclui as diversas tabelas de encaminhamento, níveis de qualidade de serviço e filtros de pacotes. Um aspeto também importante é a capacidade de se integrarem equipamentos ou aplicações de rede virtuais, que não são mais do que processos de software a executar em máquinas virtuais, contentores docker, ou mesmo em servidores aplicacionais. Este conceito denomina-se por Virtualização de Funções de Rede (ou Network Function Virtualization - NFV).

O objetivo deste projeto é aplicar o conceito de SDN à rede do Campus da Universidade de Aveiro, desenvolvendo mecanismos que permitam aos gestores e utilizadores a definição de redes virtuais, ligações virtuais e a gestão integrada dos diversos recursos virtualizados na UA. Identifica-se a necessidade de desenvolver adaptadores que permitam a integração dos equipamentos, a definição de um portfólio de ações possíveis e um portal web a disponibilizar à academia. Espera-se que a solução desenvolvida possa ser utilizada no campus, constituindo uma solução inovadora, que fornece resposta a problemas existentes.

Potenciais tarefas e ações:

- Interação com os STiC de forma a estudar a estrutura atual da rede da universidade, equipamentos utilizados e modelo de gestão
- Planeamento de uma estrutura de software para um portal de Self Service apoiado por SDN
- Desenvolvimento de componentes que permitam a representação visual dos equipamentos geríveis por um sujeito e do seu estado (routers, switches, computadores)
- Adição de funcionalidades para a gestão remota de dispositivos
- Adição de adaptadores que permitam gerir dispositivos remotos

Competências adquiridas

O grupo tomará conhecimento pela área das redes definidas por software, os conceitos e tecnologias de virtualização, assim como as soluções para automação. Poderão igualmente demonstrar a capacidade de desenvolvimento de uma aplicação web com utilidade para terceiros, autenticação integrada no ambiente UA e políticas de acesso.