

Engenharia Redes e Sistemas de Computadores

Programação 2 Trabalho Prático

Ano letivo de 2023/2024

Gestão de Redes de Computadores

Objetivo

Este trabalho tem como principal objetivo implementar na linguagem Java uma aplicação de simulação de redes de computadores.

Descrição

As redes de computadores interligam sistemas computacionais terminais (ex. computadores, smartphones) entre si. A sua malha é constituída por diversos equipamentos de rede (ex. switches, routers) e respetivas ligações entre eles (ex. cabos ethernet, wifi).

Considere que se pretende desenvolver um programa que permita simular o funcionamento de uma rede de computadores com ligações de entre diversos equipamentos terminais e de equipamentos de rede. Para tal vai ser necessário registar a configuração da rede, nomeadamente os equipamentos terminais, bem como as ligações destes aos equipamentos de rede. Sobre essa configuração deverá ser possível simular o envio de dados entre dois equipamentos terminais, com base em estratégias simples de partição dos dados em PDUs (Protocol Data Units) e envio dos mesmos desde a origem até ao seu destino.

O programa deve permitir a gravação da configuração da rede em ficheiro para simulações futuras. Deverá ainda permitir o registo em ficheiro de texto do envio dos dados sobre a rede, nomeadamente os equipamentos por onde passaram os PDUs ao longo do seu envio na rede.

Normas

O presente trabalho prático deverá ser desenvolvido em grupo, constituído por dois alunos. A constituição do grupo deve ser comunicada aos docentes das aulas práticas da unidade curricular.

Além do projeto de desenvolvimento, o grupo deve elaborar um relatório curto (máx. 2 páginas A4) onde devem apresentar a abordagem ao problema; as dificuldades sentidas durante o desenvolvimento do projeto; bem como realizarem a autoavaliação do projeto e de cada um dos elementos do grupo, individualmente.

Todo o material envolvido na solução proposta para o trabalho (projeto e outro material auxiliar) deve ser colocado numa pasta compactada em formato ZIP ou RAR para ser submetida por um dos elementos do grupo na plataforma Moodle na página-web da unidade curricular, impreterivelmente até às 23:59 horas dos dias 14 de janeiro de 2024. A apresentação dos projetos decorrerá nas aulas práticas dessa semana.