



Sistemas Distribuídos - 2017.2

Trabalho 1 – Prática com Sockets

Objetivo

O objetivo do trabalho é praticar a implementação de Sockets, tanto TCP quanto UDP. O trabalho pode ser desenvolvido em Java, C/C++, Python ou Ruby.

Atividades a serem desenvolvidas:

Os alunos, em grupos de no máximo duas pessoas, devem fazer e documentar as seguintes questões práticas:

Q1 – Baixe e execute os sockets UDP e TCP do livro:

Acesse: <http://www.cdk5.net/wp/extra-material/>

Depois clique em: Supplementary material for Chapter 4

Q2 – Utilizando UDP, implemente uma calculadora remota que execute as 4 funções básicas (+, -, *, ÷). Descreva o formato e o tipo das mensagens (requisição - resposta). Dica em Java: utilize o método `split()` da classe `String` para tratar a mensagem.

Q3 – Implemente um Chat sobre TCP a partir dos códigos baixados. O Chat pode ser entre 2 processos apenas. O que deve ser modificado na classe `TCPClient`?

Q4 – Refatore o Chat para uma versão não-bloqueante em que as mensagens podem ser enviadas a qualquer tempo depois que uma conexão está estabelecida.

Q5 – Adicione um serviço simples, de sua escolha, ao processo servidor. Quais modificações são necessárias para oferecer mais de um serviço no mesmo processo? Compare essa solução com a criação de um processo servidor para cada serviço.

Extra – Transforme os Objetos que fornecem o serviço em Singletons (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Singleton>).

Pontuação

Resposta às questões: 7.5 pontos; Apresentação explicando as respostas: 2 pontos; Seguir as instruções de entrega do trabalho: 0.5 ponto.

Instruções para a entrega do trabalho

- i) Criar pasta cujo nome é composto pela matrícula da dupla (e.g., 222333_444555);
- ii) Dentro da pasta criada em i), criar uma pasta para cada questão (Q1, Q2, ..., Q5, Extra)
- iii) Adicionar a resposta de cada questão (em arquivo .PDF), bem como o código desenvolvido (arquivos .java, .py, .c, .rb) na pasta correspondente à questão;
- iv) Compactar a pasta criada em i) usando o programa ZIP
- v) Enviar o arquivo .ZIP pelo SIPPA (Atividade T1)

Data: 22 de outubro de 2017 (a cada dia de atraso: menos 1 ponto)