



INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA  
CAMPUS CAMPINA GRANDE  
TECNOLOGIA EM TELEMÁTICA  
DISCIPLINA DE PROGRAMAÇÃO III  
PROF. VICTOR ANDRÉ PINHO DE OLIVEIRA

### Programação III

#### Atividade Prática 5 - Padrões universais e compactação

## Instruções

Leia atentamente as questões abaixo e resolva em sua IDE de preferência. Não esqueça de submeter as questões no Classroom. Lembre-se que a avaliação da disciplina será contínua, prioritariamente por meio de exercícios práticos. E, mais uma vez, fique atento ao prazo. Cada questão vale 3 pontos. Bom trabalho!

## Exercícios

- 1) Altere o código apresentado no material de modo que, ao invés de JSON, o Cliente/Servidor passem a trabalhar com CSV. Você não precisará manipular arquivos, pode usar uma string para armazenar os dados CSV. Você pode separar as linhas com um `\n` ou, se preferir, pode enviar linha por linha para o Servidor. Caso opte por enviar linha a linha, crie um mecanismo para que o Servidor saiba quando todos os dados chegarem.
- 2) Altere o código apresentado no material de modo que, ao invés de JSON, o Cliente/Servidor passem a trabalhar com XML. De igual modo à questão anterior, não quero que vocês trabalhem com arquivo. Podem usar o padrão inserido numa string.

**Dica:** A função `unparse` do módulo `xmltodict` retorna uma string quando passamos apenas o dicionário a ser convertido, sem passar um objeto arquivo no segundo argumento.

- 3) Dumbledore, muito animado com o desempenho geral dos alunos no final do ano letivo, deseja promover uma corrida de vassouras ao redor do campo de

Quadribol. Como tudo foi praticamente inventado de última hora, não haverá inscrição para a corrida, então não há como saber de antemão a quantidade de participantes. Além disso, o número de voltas também será decidido antes de o primeiro bruxo participar e, uma vez decidido, todos os competidores darão o mesmo número de voltas. No dia da corrida de vassouras, Fred e George Weasley ficarão responsáveis por coletar o tempo de cada volta de cada participante. Como eles não poderão usar magia para calcular o tempo e encontrar o vencedor, escreva uma aplicação Cliente/Servidor de modo que:

a) o Cliente:

- i) primeiro leia do usuário o número de voltas
- ii) em seguida leia o nome do bruxo e os tempos de cada volta. Os dados deverão ser lidos e armazenados até que não tenha mais nenhum participante, momento em que o nome do bruxo é uma string vazia.
- iii) Fred e George, com suas peripécias, decidiram que, após coletarem todos os dados da corrida, vão comer um Feijão de Todos os Sabores. Se o sabor vier de tutti-frutti, os dados serão enviados ao Servidor no padrão CSV; se o sabor vier de vômito, os dados serão enviados no padrão XML; e se o sabor vier de marshmallow, os dados serão enviados no padrão JSON. Por causa disso, o Cliente precisará ler também o sabor do feijão antes de enviar os dados.
- iv) como Fred e George são bem impacientes, decidiram que os dados serão compactados antes do envio.
- v) envia os dados para o Servidor e espera resposta. Em seguida, o nome do bruxo vencedor deverá ser conjurado na tela, bem como seu respectivo tempo total.

b) o Servidor:

- i) receba todos os dados
- ii) calcule o tempo total de cada participante e acrescente esse total nos dados. E, de alguma forma à escolha do aluno, indique

o vencedor. Obviamente, o vencedor é aquele que fizer o menor tempo.

- iii) devolva para o Cliente todos os dados no mesmo padrão recebido e compactados.

**Note que, como o padrão vai ser decidido em tempo de execução, sua aplicação vai precisar trabalhar com os três padrões.**

**Dica 1: Sugiro criar uma função para cada, que recebe o dado a ser convertido e retorna uma string do padrão.**

**Dica 2: Crie um mecanismo de informar ao Servidor o padrão utilizado, ou seja, estabeleça um protocolo simples que permita o Servidor identificar isso para que ele possa então receber e processar os dados.**