



Curso de Ciência da Computação

Atividade Avaliativa – Sistemas Distribuídos

Data da entrega: 28/10/2024

3 a 4 componentes por grupo

Objetivo:

Pretende-se com estas atividades desenvolver a capacidade de construir soluções de problemas de caráter distribuído utilizando tecnologias de distribuição de objetos e/ou web services. **Todas as atividades deverão propor melhorias e alterações a partir da descrição apresentada e documentá-las.**

Atividade 01:

Desenvolva um programa que consuma a API externa do **ExchangeRate-API** e exiba na saída padrão informações sobre as taxas de câmbio do dólar americano em relação a outras moedas. O programa deve ser capaz de realizar uma requisição HTTP para a API, manipular os dados retornados em formato JSON e exibir as informações na saída padrão.

O programa deve exibir na saída padrão as seguintes informações sobre as taxas de câmbio do dólar americano em relação a outras moedas:

- Taxa de câmbio em relação ao real brasileiro (BRL)
- Taxa de câmbio em relação ao euro (EUR)
- Taxa de câmbio em relação ao iene japonês (JPY)

Requisitos:

- Ler a documentação de uso da API em: <https://www.exchangerate-api.com/docs/overview> .
- O programa deve realizar uma requisição HTTP para a API e manipular os dados retornados em formato JSON para exibição na saída padrão.
- O programa deve exibir na saída padrão informações sobre as taxas de câmbio do dólar americano em relação a outras moedas, conforme descrito acima.

Atividade 02:

Criar um sistema distribuído para gestão e consultas astrológicas utilizando *Web Services*. Essa “API” poderá ser consumida para informar um objeto com a mensagem do dia e outras informações a serem definidas pelo grupo, de acordo com o signo, por exemplo.

O servidor terá funcionalidade de gestão das informações cadastradas e opção de “planos diferenciados” para os clientes, oferendo recursos específicos para cada plano, por exemplo, o plano básico só envia uma informação básica já o plano avançado além de oferecer o básico oferece, por exemplo, “o número do bicho daquele dia”, pra “testar a sorte” 😊. **Crie mais funcionalidades. Use a imaginação!!!**

O cliente deve ter a opção de escolher qual o tipo de plano que ele irá se conectar e naturalmente consumir os serviços desse plano. O usuário deverá ser reconhecido pelo seu *nickname*.

Obrigatoriamente, nessa atividade, deve-se usar a interoperabilidade da solução, por exemplo, servidor em C# e Cliente em Java, conforme exemplos do material de sala de aula.

É a sua chance de brincar de “Cavaleiros do Zodíaco” ou de impressionar aquela pessoa especial com informações astrológicas importantes. Faça a sua pesquisa... ☺ **Converse com o professor para definir melhor o escopo da implementação ou ideias e variações sobre o problema.**



Atividade 03:

Desenvolvimento de Web Services em REST para gerenciamento de carteiras de criptomoedas

As criptomoedas, como o Bitcoin e o Ethereum, têm ganhado cada vez mais popularidade e valor. Com isso, surge a necessidade de desenvolver ferramentas que facilitem o gerenciamento dessas criptomoedas, como o controle de compras, vendas, transferências e consultas de saldo. Para isso, o desenvolvimento de Web Services em REST pode ser uma solução eficiente e escalável.

O objetivo desta atividade é desenvolver um Web Services em REST para gerenciamento de carteiras de criptomoedas, implementando as operações básicas de CRUD (*Create, Read, Update e Delete*), bem como propor novas funcionalidades que possam agregar valor ao sistema.

A atividade deve ser dividida em duas partes principais:

1. Implementação do CRUD básico: Deve-se implementar as operações básicas de CRUD utilizando o protocolo HTTP e o formato JSON para troca de dados. As operações devem incluir:
 - Criação de uma nova carteira de criptomoedas;
 - Consulta do saldo da carteira;
 - Adição ou remoção de criptomoedas da carteira;
 - Transferência de criptomoedas entre carteiras;
 - Exclusão de uma carteira.
2. Proposta de novas funcionalidades: Deve-se propor pelo menos duas novas funcionalidades para o sistema. Algumas sugestões de funcionalidades são:
 - Histórico de transações: permitir que os usuários consultem o histórico de todas as transações realizadas na carteira, incluindo datas, valores e descrições;
 - Integração com corretoras (“de mentirinha” ☺): permitir que os usuários comprem e vendam criptomoedas diretamente através do sistema, utilizando APIs de corretoras.

Converse com o professor para definir melhor o escopo da implementação ou ideias e variações sobre o problema.

De forma geral, o que deve ser entregue:

- O material (código + documentação) da atividade.
 1. A documentação deve conter os comentários para entendimento do programa, bem como um modelagem de classes básica que permita a discussão do problema.
 2. Projeto contendo os algoritmos na linguagem de programação de sua escolha.

Avaliação:

A avaliação será composta por duas partes:

- Avaliação do material pedido no item “**O que deve ser entregue**”
- **Arguição INDIVIDUAL** dos componentes do grupo, no dia da entrega da atividade. **Cada integrante** do grupo **deverá apresentar** alguma parte.

A NOTA SERÁ INDIVIDUAL, de acordo com os critérios apresentados pelo professor aos alunos da disciplina.

Importante:

- Procure ter um cuidado especial com a formatação da interação com o usuário (entrada e saída de dados)
- **Valor da Atividade: 3.0 pontos**