

Universidade Federal da Fronteira Sul
Ciência da Computação

GEX106 – Computação Distribuída

Prof. Andrei Braga

Trabalho 1

Nome: _____

Matrícula: _____

Questão	Pontos	Nota
1	10	
2	10	
3	15	
4	20	
5	20	
6	25	
Total:	100	

Instruções:

1. Data de entrega: até às 23:55 horas do dia 17/04/2021 (sábado).
2. Forma de entrega: através do Moodle; deve ser enviado um arquivo PDF contendo as respostas para as questões deste trabalho.
3. O plágio e a cola serão tratados de forma rígida: os envolvidos receberão nota zero.

1. (10 pontos) A principal motivação para desenvolver e usar sistemas distribuídos vem do desejo de compartilhar recursos. Cite pelo menos três recursos úteis de serem compartilhados em sistemas distribuídos e exemplifique a sua utilização.
2. (10 pontos) Cite e defina pelo menos três desafios com os quais desenvolvedores têm que lidar ao construir sistemas distribuídos.
3. (15 pontos) Os itens a seguir tratam das arquiteturas cliente-servidor e peer-to-peer, duas arquiteturas comumente adotadas em sistemas distribuídos:
 - (a) Descreva como processos interagem em um sistema distribuído para cada uma destas arquiteturas.
 - (b) Dê um exemplo de uma situação onde a arquitetura cliente-servidor é empregada. Faça o mesmo para a arquitetura peer-to-peer.
 - (c) Cite uma vantagem e uma desvantagem da arquitetura cliente-servidor em relação à arquitetura peer-to-peer.
4. (20 pontos) Os itens a seguir tratam do mecanismo de chamada de procedimento remoto e do exemplo prático deste mecanismo usando Sun RPC visto em aula:
 - (a) O mecanismo de chamada de procedimento remoto tenta oferecer pelo menos dois tipos de transparência ao programador. Cite quais são estas transparências e explique o que elas significam.
 - (b) A implementação de uma chamada de procedimento remoto envolve vários componentes de software. Cite os componentes que estão explicitamente implementados em arquivos dados no exemplo prático visto em aula. Indique o arquivo onde cada componente citado está implementado.
5. (20 pontos) Os itens a seguir tratam do mecanismo de invocação a método remoto e do exemplo prático deste mecanismo usando Java RMI visto em aula:
 - (a) A implementação de uma invocação a método remoto envolve vários componentes de software. Cite os componentes que estão explicitamente implementados em arquivos dados no exemplo prático visto em aula. Indique o arquivo onde cada componente citado está implementado.
 - (b) Considere o método *newShape* da interface *ShapeList* definida no exemplo prático visto em aula. Este método é implementado como uma operação idempotente? Justifique sua resposta.
 - (c) Cite um exemplo de uma operação idempotente. Faça o mesmo para uma operação não-idempotente. Explique por que cada operação citada é idempotente ou não.
6. (25 pontos) Pesquise por um exemplo prático – diferente do que foi visto em aula – do mecanismo de invocação a método remoto usando Java RMI e faça o seguinte:
 - (a) Descreva o exemplo prático pesquisado. Cite a referência principal para o exemplo e, caso existam, outras referências relevantes.
 - (b) Entenda e execute o exemplo prático (mesmo que apenas localmente no seu computador). Apresente pelo menos uma captura de tela demonstrando o funcionamento da aplicação.
 - (c) Descreva limitações da aplicação fornecida no exemplo prático. Cite funcionalidades que poderiam ser adicionadas à aplicação.