

Disciplina DCE540 - Computação Paralela e Distribuída	Método de entrega Moodle da disciplina	Data de entrega 01/04/2022 às 23h59
Professor Iago Augusto de Carvalho (iago.carvalho@unifal-mg.edu.br)		

Prova 03

Cada aluno deverá submeter um único arquivo .pdf com a resolução da prova.

A prova pode ser realizada de duas maneiras:

- Com papel e caneta, sendo posteriormente escaneada e enviada
- Digitada em algum editor de texto, e.g., Word ou LaTeX

A prova deverá ser entregue no Moodle da disciplina até a data limite.

- Atrasos não serão tolerados

Exercício 1 (15 %)

Quais são as diferenças entre erro, falha e falta? Escolha um componente de um sistema distribuído (um computador, um banco de dados, uma impressora, um software, um meio de comunicação, um serviço em nuvem, dentre outros) e apresente um erro, uma falha e uma falta para este componente.

Exercício 2 (20%)

Considere uma implementação do protocolo de atualização baseada em votos na qual N_R (quórum de leitura) é igual a 1 e temos que N_W (quórum de escrita) é igual a N , onde N é o número de réplicas. Diga se esta implementação é válida ou não. Além disso, caso seja válida, apresente suas vantagens e desvantagens.

Exercício 3 (15 %)

Explique os principais problemas que podem ocorrer com dados replicados, especialmente aqueles problemas relacionados a consistência.

Exercício 4 (15%)

Qual modelo de consistência é implementado pelas operações abaixo? Explique como a consistência é obtida neste caso

P1:	$W(x)a$	
P2:	$R(x)NIL$	$R(x)a$

Exercício 5 (15%)

Qual é a utilidade da redundância na tolerância a falhas? Tome como base o sistema acadêmico da UNIFAL. Como você implementaria redundância de informação e redundância física neste sistema?

Exercício 6 (20%)

Em relação a tolerância a falhas, apresente as definições de

- a) Disponibilidade
- b) Confiabilidade
- c) Segurança
- d) Manutenibilidade