CONSOLIDANDO O CONCEITO DE SISTEMA OPERACIONAL TOLERANTE A FALHAS

De acordo com Andrade (2019), a questão da confiabilidade e disponibilidade é cada vez mais indispensável em virtude da maior dependência das tarefas da sociedade em relação aos sistemas computacionais, em várias áreas do nosso cotidiano, como para fornecer energia elétrica, sistemas de transportes terrestres, aéreos e ferroviários, setor financeiro em todos os sentidos etc.

A tolerância a falhas torna-se cada vez mais importante para qualquer hardware ou software disponível, inclusive em ralação ao seu tamanho. Assim, não importa se o sistema da dupla hardware/software é de grande, médio, pequeno ou minúsculo porte.

Sendo assim, é importante que as falhas, quando ocorrerem, sejam no menor tempo possível, programadas, controladas, previsíveis e com um suporte de backup muito bem projetado, para evitar maiores transtornos para os serviços que os equipamentos computacionais fornecem.

Referências

ANDRADE, V. S. Uma taxonomia de sistemas de tolerância a falhas em ambientes de computação em nuvem open source. 2019. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”. São José do Rio Preto: Unesp, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/182088/andrade\_vs\_me\_sjrp.pdf?sequence=7&isAllowed=y>. Acesso em: 25 set.2019.

Vamos praticar

Com a importância de os sistemas computacionais, formados de hardware e software, proporcionarem alta dependência em vários setores da nossa sociedade moderna, é importante que nesta atividade você seja capaz de retratar as características mais importantes de um Sistema Operacional que seja tolerante a falhas.

Seu texto deverá conter uma lauda e um texto resumindo as características mais importantes que deve conter um Sistema Operacional que seja tolerante a falhas, para suportar os serviços disponíveis atualmente.

Ao final, disponibilize sua pesquisa no fórum da seção “Compartilhe”.

Tolerância a falhas em sistemas computacionais e operacionais.

Iuri de Carvalho Salgado

Um sistema computacional tolerante a falha deve contar com recursos de hardware e software capazes de detectar, mascarar, evitar e garantir o restabelecimento de recursos ou dados que devem estar disponíveis. Em termos gerais as falhas podem ser transitórias, quando ficam ativas por um determinado período de tempo, intermitentes quando as falhas transitórias ocorrem periodicamente, e falhas permanentes que uma vez ocorridas, permanecem até sua correção.

O conceito de maior relevância dentro da tolerância a falhas é a Redundância, que pode ser observada com o maior nível de implementação nos sistemas que envolvem a aviação comercial. Todo avião comercial é dotado por inúmeros sistemas computacionais munidos de redûndância, nesse contexto, além do cuidado para que as falhas sejam minimizadas, o tratamento na ocorrência de uma é feito pela redundância de um equipamento ou coleta de dados. Assim, resumindo, a redundância consiste na repetição de um determinado recurso ou dado para que a informação ou trabalho seja executado mesmo com uma falha no recurso principal.

Em um sistema operacional é importante salientar que, além de redundância em sistemas críticos, a demanda atual é de provimento de recursos em tempo real e requer o tratamento de falhas com técnicas avançadas de algoritmos de escalonamento, para que o processamento de dados seja efetuado de forma cada vez mais rápida e evitando falhas, travamentos e quedas no sistema. As linguagens de programação modernas tratam a captura e previsão de erros com mais exatidão e eficiência, e isso reflete nos principios de segurança de dados e no provimento contínuo de serviços.

Referência:

ALBUQUERQUE, Hugo. **Sistemas de tempo real – Tolerâncias a falhas.** Disponível em: https://www.cin.ufpe.br/~jvob/introducao.html. Acesso em: 27/11/2021

Feedback

Caro estudante,

Esta tarefa consiste em analisar as características dos Sistemas Operacionais atualmente utilizados nos diversos dispositivos computacionais que possuem em acréscimo a característica de tolerante a falhas.

Busque na sua pesquisa informações sobre o que é um software ser tolerante a falhas e, então, faça uma comparação com as características de um Sistema Operacional.

No texto final, mantenha o foco da informação sobre os itens que fazem parte de um do termo tolerante a falhas, com foco em um Sistema Operacional.