

Deadlock Question: Descreva em detalhes sobre como os sistemas operacionais Linux, Windows e Mac OS X tratam o deadlock.

Nos sistemas Windows e Linux, os deadlocks são simplesmente ignorados com base na estratégia do *Ostrich Algorithm*: Ignorar problemas em potencial se baseando no fato de que eles podem ser extremamente raros. Isto é, tentar lidar com os raros deadlocks destes sistemas operacionais exigiria um esforço computacional desproporcionalmente maior do que o resultado, causando um prejuízo de desempenho geral para o kernel. Por outro lado, no caso do Linux, há uma ferramenta do kernel exclusiva ao ambiente de desenvolvimento chamada *lockdep*, que é utilizada para verificar se módulos de kernel ou drivers de dispositivo recém-implementados podem ser fontes de deadlock, antes de serem lançados em produção. Concluo que, embora seja de raro acontecimento, a única forma de lidar com um possível deadlock tanto no Windows quanto no Linux seria reiniciando o sistema.

Quanto ao pouco que encontrei sobre o Mac OS X, a responsabilidade de detecção dos deadlocks é do *UNIX file locking system* presente no sistema operacional, que consegue identificar ciclos viciosos através de grafos. Porém, similarmente ao Windows e Linux, não há nenhum mecanismo para lidar com deadlocks detectados, provavelmente porque também a estratégia do *Ostrich Algorithm* e considera que deadlocks são raros demais para sacrificar o desempenho do SO tentando lidar com eles. Assim, também, a única forma de lidar com eles seria reiniciando o sistema.

REFERÊNCIAS

SILBERSCHATZ, Abraham. **Operating System Concepts**, 10th edition. p. 326-332.

UNSW Sydney, Computer Science and Engineering. [Deadlocks Lecture](#). Acesso em 23/04/2020.

GELVEZ, Nancy Yaneth. [Handling deadlocks in MAC system](#). Journal of Applied Sciences Research, 2015.