



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019
UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



PROPOSIÇÃO DE UM AMBIENTE PARA SUPORTE A MODELOS CPN COM FOCO NA QUANTIFICAÇÃO DA DISPONIBILIDADE, CUSTO E CONSUMO DE ENERGIA DE DATA CENTERS

Lizandra Lígia Soares Bezerra Silva¹, Wenderson de Souza Leonardo¹, Gustavo Rau de Almeida Callou¹
Email: lizandra.ligia@ufrpe.br

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco

Para desenvolver grandes sistemas computacionais efetivos, como por exemplo, um data center, faz-se necessária sua prévia modelagem, visando minimizar o desperdício de recursos e possíveis falhas do sistema. Neste trabalho, propomos a criação de uma ferramenta capaz de calcular métricas de disponibilidade, custo e consumo de energia a partir de modelos em redes de Petri Coloridas (CPN), sem que haja a necessidade do usuário possuir conhecimentos técnicos do formalismo para a quantificação de tais métricas. No desenvolvimento da ferramenta, utilizou-se a biblioteca JGraphX, que é uma biblioteca voltada para a criação e análise de grafos, para representar os componentes das arquiteturas. Com o esquema gráfico montado é possível então gerar modelos compatíveis com a ferramenta CPN Tools. Tendo, então, o CPN Tools como núcleo da ferramenta proposta, é possível avaliar os modelos e obter as métricas de interesse como, por exemplo, disponibilidade, custo, eficiência energética, consumo de energia. A ferramenta proposta faz uso de um parser para realizar a conversão do modelo proposto em CPN de acordo com o desejo do projetista, e o modelo CPN gerado é capaz de quantificar em tempo de execução o impacto da disponibilidade no fluxo energético das arquiteturas de data centers. Dessa forma, um projetista de data center será capaz de utilizar um único formalismo em CPN para computar as métricas de interesse.

Palavras-chave: disponibilidade, redes de Petri colorida, modelagem, consumo de energia, *data centers*, custo.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Realização:



Apoio:



F A D U R P E