

INDUSTRIA 4.0 - SmartNetSim 4.0.

PROCESSO INPI BR 51 2021 000865-0

PROCESSO UFSM 00530-PC/2021

DESCRIÇÃO

Simulador para análise de redes complexas de produção, como a Indústria 4.0. A partir de um modelo desenvolvido, o software é capaz de simular tarefas de produção na rede, utilizando algoritmos baseados em busca em largura, profundidade e um algoritmo genético (heurístico). O simulador permite ler redes aleatórias criadas no formato do software Pajek; editar a rede, mantendo nós e conexões dela; criar pesos aleatórios para as arestas (conexões) da rede; criar e alterar habilidades para os nós da rede; exibir a distribuição de grau da rede; remover nós, simulando falhas; criar e executar tarefas de produção; e armazenar a rede.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

Atualmente, o software pode ser utilizado como simulador para análise de cenários de grandes redes de produção (como as da Indústria 4.0), verificando o comportamento de redes com diferentes características topológicas, bem como os impactos de falhas introduzidas. Espera-se que ele possa ser vinculado a sistemas integrados de gestão em áreas que envolvam grandes redes produtivas – por exemplo, gestão de cadeia de suprimentos de indústrias como moveleiras e automobilísticas – permitindo a simulação de cenários que tanto podem auxiliar a tomada de decisão por parte de gestores, quanto a automação de processos.

AUTORES

Adriano Pereira
Eugênio de Oliveira Simonetto

APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

- 1) Análise de diferentes cenários em grandes redes de produção;
- 2) Simulação de falhas em grandes redes de produção;
- 3) Simulação de grandes cadeias de suprimento;
- 4) Capacidade de lidar com redes de milhares de nós.