

Uma aplicação de modelagem baseada em agentes e realidade virtual usando simulação distribuída: caso de uma unidade de terapia intensiva COVID-19

Lívia Câmara Xavier e Sophia Carrazza Ventorim

Março 2024



Table of Contents

1 Informações iniciais

► Informações iniciais

► O artigo

► Conclusão

Título

An Agent-Based Modeling and Virtual Reality Application Using Distributed Simulation: Case of a COVID-19 Intensive Care Unit

Autores

Jalal Possik , Ali Asgary , Adriano O. Solis , Gregory Zacharewicz, Mohammad A. Shafiee, Mahdi M. Najafabadi, Nazanin Nadri, Abel Guimaraes, Hossein Iranfar, Philip Ma, Christie M. Lee, Mohammadali Tofighi, MehdiAarabi, Simon Gorecki and Jianhong Wu.

Ano e Qualis

2023, A2

Congresso/Periódico

IEEE Transactions on Engineering Management

Table of Contents

2 O artigo

► Informações iniciais

► O artigo

► Conclusão

Problema abordado no artigo

2 O artigo

- O artigo trata o problema como o surgimento da pandemia do COVID-19, em que também eclodiu a necessidade de avaliações rápidas de situações referentes à procedimentos e prevenções de doenças;



- A motivação principal é a necessidade de um ambiente acessível e eficiente para orquestrar simulações, especialmente para aplicações relacionadas à saúde, focados na gestão de unidades de terapia intensiva (UTIs) durante a pandemia de COVID-19;

- O objetivo é desenvolver uma abordagem de integração de uma simulação de alta fidelidade de enfermaria de UTI dedicada a pacientes com COVID-19, incluindo modelos de transmissão de doenças, visando melhorar a eficiência operacional e o controle de doenças infecciosas;

- **Perfil UML para o Papyrus e padrão IEEE HLA DS :**
- Introdução de novos parâmetros para componentes de ação UML.
- Objetivo: Melhorar as capacidades de comunicação do Papyrus com outras aplicações compatíveis com HLA e integrar diferentes componentes para criar uma ferramenta poderosa de simulação baseada em agentes.
- **Modelos de Simulação em Unity e AnyLogic para Gestão de UTIs:**
- Construção de modelos de simulação para gestão de UTIs.
- Atribuição de diferentes tipos de agentes com representações físicas e Modelagem de Transmissão de Doenças.
- Visualização por meio de modelos em 2D e 3D.

► Informações iniciais

► O artigo

► Conclusão

Conclusões e trabalhos futuros

3 Conclusão

- Destaca a importância da modelagem de transmissão de doenças e visualização de processos na melhoria da eficiência operacional e controle de infecções.
- Demonstra a eficácia da abordagem de perfil UML para orquestrar simulações usando o Papyrus.
- **Trabalhos Futuros:**
 - Expansão da abordagem para avaliar outros cenários de gestão e operações em UTIs.
 - Investigação de estratégias de personalização de agentes, permitindo um modelo preditivo mais eficaz.
 - Implementação de capacidades de aprendizado por reforço.

Uma aplicação de modelagem baseada em agentes e realidade virtual usando simulação distribuída: caso de uma unidade de terapia intensiva COVID-19

Obrigado