



Laboratório de Informática

Eduardo Oliveira da Fontoura, Guilherme da Silva Scher e Guilherme
Weber Henriques.

Fundamentos da Modelagem

Entidades Principais do Sistema

Para construir uma simulação robusta do laboratório de informática, é essencial definir as entidades que interagem e seus papéis no ambiente.

Usuários

Alunos, professores e técnicos que acessam os computadores e solicitam suporte. Diferentes tipos de usuários podem ter diferentes prioridades ou necessidades de acesso.

Computadores

As estações de trabalho disponíveis no laboratório, cada uma com seu próprio status (livre, em uso, com defeito) e características específicas (hardware, software).

Funcionário de Suporte

Técnicos responsáveis pela manutenção dos equipamentos, resolução de problemas e atendimento às solicitações dos usuários, impactando a disponibilidade das máquinas.

Sistema de Reserva

O mecanismo que gerencia os agendamentos de uso dos computadores, controlando a ocupação e permitindo o planejamento do acesso aos recursos do laboratório.

Tempo de Uso

A duração em que os computadores são utilizados por cada usuário. Este é um fator chave para medir a eficiência do sistema e a demanda real pelos recursos.

Detalhamento dos Atributos

1

Usuários

Definem a demanda e as necessidades de acesso:

Tipo: Aluno, professor, técnico.

Tempo Reservado: Duração esperada de uso.

Prioridade: Nível de acesso ou atendimento.

2

Computadores

Representam os recursos disponíveis e suas condições:

Status: Livre, em uso, com defeito.

Tipo: Hardware.

Localização: Onde o equipamento se encontra.

3

Suporte e Reservas

Controlam a manutenção e a alocação de recursos:

Funcionário de Suporte:

Disponibilidade e tempo de atendimento.

Reserva: Início/fim, usuário e finalidade.

Fundamentos da Modelagem

Atividades e Processos

<p>Reserva de Recursos</p> <p>Gerenciamento e agendamento de computadores ou salas de informática.</p>	<p>Acesso de Usuários</p> <p>Registro de login e logout para diferentes tipos de usuários (aluno, professor, técnico).</p>	<p>Suporte Técnico</p> <p>Atendimento a solicitações de manutenção, reparos e auxílio aos usuários.</p>
<p>Instalação de Software</p> <p>Disponibilização e configuração de programas e aplicativos sob demanda.</p>	<p>Configuração de Hardware</p> <p>Instalação de equipamentos específicos e periféricos conforme a necessidade.</p>	<p>Controle de Acesso e Horários</p> <p>Gestão de permissões e monitoramento dos horários de funcionamento do laboratório.</p>

Natureza do Sistema

Sistema Discreto e Misto

O laboratório de informática é um **sistema discreto**, pois suas mudanças de estado ocorrem em pontos específicos no tempo, como o início de uma reserva ou a falha de um equipamento.

Além disso, é um **sistema misto**, combinando elementos:

Determinísticos: tempos agendados de reservas e manutenções programadas.

Estocásticos: falhas inesperadas de computadores, tempo de atendimento do suporte e desistências de usuários.

Objetivos da Simulação

A simulação deste laboratório pode fornecer insights valiosos para melhorar a gestão e a satisfação dos usuários.

1 Otimizar Recursos

Reduzir o tempo ocioso dos computadores e o tempo de espera dos usuários.

2 Avaliar Necessidades

Determinar a demanda por mais equipamentos ou pessoal de suporte técnico.

3 Melhorar Atendimento

Reduzir o tempo de resposta a falhas e solicitações de suporte.

4 Analisar Padrões de Uso

Identificar tendências para aprimorar a disponibilidade de softwares e planejar manutenções.

5 Impacto de Mudanças

Simular ajustes no sistema de reservas para prever sua eficiência e resultados.