

Aplicação 03: Sala de aula Inteligente

Nesta aplicação, temos uma sala de aula inteligente que permite a chamada de alunos e o desligamento automático dos aparelhos.

Componentes

- Sensores:
 - Presença de pessoas
 - Leitor de cartão dos alunos
 - Chave ON/OFF do projetor
- Atuadores:
 - Sistema de iluminação
 - Alimentador do projetor (controla o estado ON/OFF do projetor)
 - Alimentador do ar-condicionado (controle o estado ON/OFF do ar-condicionado)
- Gerenciador, que funciona como o servidor da aplicação.
- Cliente (professor)

Requisitos Funcionais

1. Sensoriamento:
 - 1.1. Todos os sensores tem um identificador único.
 - 1.2. Os sensores devem se conectar ao Gerenciador e se identificar.
 - 1.3. O leitor de cartão deve enviar ao Gerenciador o número e nome de cada aluno que confirmou presença em aula.
 - 1.4. O sensor de presença deve avisar o Gerenciador que há pessoas na sala.
 - 1.5. A chave do projetor deve notificar o Gerenciador toda vez que seu estado for alterado.
2. Atuadores:
 - 2.1. Todos os atuadores tem um identificador único.
 - 2.2. Os atuadores devem se conectar ao Gerenciador e se identificar.
 - 2.3. Os atuadores poderão ser ligados ou desligados pelo Gerenciador.
3. Gerenciador:
 - 3.1. O Gerenciador deverá aceitar a conexão de sensores e atuadores do sistema.

- 3.2. Quando forem detectadas pessoas, o gerenciador deve ligar o sistema de iluminação e o ar condicionado.
- 3.3. Quando não houver detecção de pessoas por 15 minutos seguidos, o gerenciador deve desligar o sistema de iluminação, o projetor e o ar-condicionado.
- 3.4. Quando a chave do projetor for ligada, o gerenciador deve apagar as luzes e ligar o projetor.
- 3.5. Quando a chave do projetor for desligada, o gerenciador deve ligar as luzes e apagar o projetor.
- 3.6. O Gerenciador deve guardar a lista de alunos que confirmaram presença na aula através do leitor de cartão.
- 3.7. O Gerenciador deve desligar todos os equipamentos às 23h.
- 3.8. O Gerenciador deve ser capaz de fornecer ao Cliente (professor) a lista de alunos que confirmou presença em aula.
4. O Cliente (professor) deve ser capaz de requisitar e receber a lista de alunos que confirmaram presença em aula (mínimo de 3 alunos para demonstração).