



**ARQUITETURAS  
AVANÇADAS DE  
COMPUTADORES**

# MY HOME

# U H

# Índice

---

- 01 — Introdução**
- 02 — Controlo de iluminação**
- 03 — Controlo de temperatura**
- 04 — Controlo de portas**
- 05 — Próximos passos**
- 06 — Conclusão**

# Introdução

Com este tema pretendemos explorar a área da automatização doméstica do dia-a-dia. Para isso, escolhemos o tema My Home para aprofundar as nossas capacidades no que toca a:

- Controlo de iluminação interior/ exterior
- Controlo de temperatura
- Controlo de portas e janelas
- Controlo de outros sensores

Cada um destes temas será explorado individualmente ao longo deste documento.



# Controlo de iluminação interior/exterior

Nesta categoria esperamos aprofundar os nossos conhecimentos e colocá-los em pratica no que toca ao controlo e automatização de iluminação doméstica usando:

- Sensor de proximidade (número dependerá da quantidade de divisões da casa)
- Sensor de luminosidade (1 unidade)
- Botão (número dependerá da quantidade de divisões da casa)



## Luzes interiores

- Realizar a automação das luzes internas através da utilização de um sensor de proximidade.



## Luzes exteriores

- Automação das luzes exteriores baseando-se na luminosidade do ambiente ou controlo manual por acionamento.



## Interruptores

- Ambas as funcionalidades poderão ser controladas pelo uso de um botão.

# Controlo de temperatura

Controlo de temperatura será feito em formato de alarme que avisa quando a temperatura se encontra fora dos parâmetros fornecidos previamente pelo utilizador. Num cenário ideal este sensor deve trabalhar em conjunto com o sistema de aquecimento central.

Para este tema usaremos como recurso um sensor de temperatura por cada divisão da habitação.



## Detecção de temperatura

- O controlo de temperatura será feito em formato de alarme que avisa quando a temperatura se encontra fora dos parâmetros.



## Controlo de temperatura

- Num cenário ideal este sensor deve trabalhar em conjunto com o sistema de aquecimento central.



## Manual e automático

- O utilizador terá controlo final e total sobre a temperatura podendo o mesmo escolher a temperatura desejada fora dos parâmetros previamente definidos no sistema.

# Controlo de portas exteriores

Nesta categoria esperamos aprofundar os nossos conhecimentos e colocá-los em pratica no que toca ao controlo e automatização de portas exteriores usando:

- NFC scanner (1 unidade)
- Motor (1 unidade)
- LCD (1 unidade)
- Sensor de proximidade (1 unidade)
- Botão (1 unidade)



## NFC scanner

- A automação funcionará através de um NFC scanner que autorizará o acesso à garagem. O portão deverá abrir-se com a ajuda de um motor e detectar quando o carro estiver estacionado com a ajuda de um sensor de proximidade.



## Botões

- A garagem também poderá ser aberta internamente através do acionamento de um botão.

# Próximos passos

---

Tal como em qualquer projeto, deveremos ter em conta o progresso a tomar em diante colocando em causa todas as advertências, custos e possíveis problemas não solucionáveis que podem surgir.

Com isso, colocamos em em esquema os 3 passos principais para o sucesso do nosso projeto.



## Adquirir

Listar todos os equipamentos e componentes necessários

**Adquirir esses mesmos equipamentos / componentes.**



## Desenvolver

Aprender e estudar o uso de cada componente

**Aplicar os componentes de forma a completar as necessidades do projeto**



## Testar

Submeter o sistema a diversas situações possíveis

**Corrigir erros e saber distinguir os diferentes resultados dos nossos testes**

Aplicar corretamente o sistema completo ao ambiente necessário para os testes

# Conclusão

Resumimos agora os pontos principais colocados em causa nesta apresentação.

## Materiais

Já a contar com Arduino e LCD

- Sensores de proximidade, temperatura e luminosidade
- Interruptores e botões
- NFC scanner e motor

## Maquete

O modelo da habitação

- Maquete de madeira
- 4 divisões em 2 andares
- Com garagem

## Aquisição

Listagem e aquisição dos componentes

- Listagem da necessidade
- Compra em grupo
- Estudo de cada comp.

Trabalho a ser realizado por:

- Gonçalo Bragança 21906560
- Inês Marques 22001936
- Isabella Costa 22000019
- Rodrigo Barata 22004275