

Projeto de Eletrônica Básica II

Projete uma “Casa Inteligente” com as seguintes características:

- 1) Uma melodia deve ser tocada quando alguém pisar o tapete de entrada da casa (1,0 ponto)

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Toque Capacitivo

<http://www.filipeflop.com/pd-15d869-sensor-touch-capacitivo-ttp223b.html?ct=&p=1&s=1>

- Buzzer:

<http://www.filipeflop.com/pd-6b583-modulo-buzzer-5v-passivo.html?ct=&p=1&s=1>

- 2) Se for de noite, a lâmpada de entrada da casa deve ser acesa automaticamente, devendo estar apagada de dia (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Luz:

<http://www.arduinoecia.com.br/2013/09/controle-de-luz-utilizando-ldr.html>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

- 3) As lâmpadas de dentro da casa devem somente ser acesa à noite, e se houver presença humana (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor Piroelétrico (presença):

<http://blog.filipeflop.com/sensores/acendendo-uma-lampada-com-sensor-de-presenca.html>

- Módulo de Sensor de Luz:

<http://www.arduinoecia.com.br/2013/09/controle-de-luz-utilizando-ldr.html>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

- 4) Um ventilador deve ser acionado sempre que a temperatura ambiente da casa supere a temperatura desejada, com aumento de velocidade proporcional à temperatura (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Temperatura:

<http://blog.filipeflop.com/sensores/monitorando-temperatura-e-umidade-com-o-sensor-dht11.html>

- Módulo de “Dimmer”:

<http://labdegaragem.com/profiles/blogs/controle-de-luminosidade-com-dimmer-shield>

- 5) Se houver falta de energia elétrica, e se for de noite, lâmpadas de emergência CC (alimentadas por bateria, que deve sempre estar sendo recarregadas) devem ser acesas para iluminar os corredores (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Tensão AC:

<http://www.autocorerobotica.com.br/modulo-sensor-de-tensao-ac-110220v>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

- 6) Os equipamentos da casa devem ser acionados por palmas (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Som (Microfone):

<http://www.arduinoecia.com.br/2015/07/sensor-de-som-ky-038-microfone-arduino.html>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

- 7) As cortinas e as janelas da casa devem ser automaticamente abertas durante o dia, mas devem ser fechadas se chover e quando for de noite (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Luz:

<http://www.arduinoocia.com.br/2013/09/controle-de-luz-utilizando-ldr.html>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

- Módulo de Sensor de Chuva

<http://www.arduinoocia.com.br/2014/06/sensor-de-chuva-arduino.html>

- 8) Sempre que o controle remoto de abertura/fechamento da porta da garagem da casa for acionado, devem ser acesas duas lâmpadas na entrada da garagem (uma lâmpada verde e uma amarela) e uma sirene, com frequência de 4 Hz, anunciando a abertura e fechamento da porta (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Bluetooth:

<http://www.arduinoocia.com.br/2013/03/acionar-porta-arduino-bluetooth-android.html>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

- 9) Sempre que o proprietário sair da casa, um alarme – baseado em sensores de Ultrassom, Piroelétrico (Presença) e de Som (Microfone) –, deve ser acionado, com a finalidade de detectar possíveis intrusos. Se o alarme for acionado, uma sirene CC deve ser ligada por tempo indefinido. Se houver falta de energia elétrica, o circuito do alarme deve ser alimentado por uma bateria de 7 Ah (1,0 ponto).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Módulo de Sensor de Ultrassom:

<http://blog.filipeflop.com/sensores/sensor-ultrassonico-hc-sr04-ao-arduino.html>

- Módulo de Sensor Piroelétrico (Presença):

<http://blog.filipeflop.com/sensores/acendendo-uma-lampada-com-sensor-de-presenca.html>

- Módulo de Sensor de Som (Microfone):

<http://www.arduinoocia.com.br/2015/07/sensor-de-som-ky-038-microfone-arduino.html>

- 10) No caso de acionamento do alarme, o proprietário deve ser avisado por celular, e uma câmera de vídeo deverá ser girada na direção da região de maior ruído, de forma a transmitir a imagem do intruso para a internet (3,0 pontos).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

- Dois Módulos de Sensor de Som (Microfone):

<http://www.arduinoocia.com.br/2015/07/sensor-de-som-ky-038-microfone-arduino.html>

- Módulo de Acionamento de Motor por PWM:

<http://blog.filipeflop.com/motores-e-servos/motor-dc-arduino-ponte-h-l298n.html>

- Módulo Ethernet:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/modulo-ethernet-enc28j60-arduino.html>

- 11) As lâmpadas e equipamentos da casa podem ser ligados/desligados através do celular, pela internet (3,0 pontos).

Sugestão: use o Arduino, juntamente com:

-Módulo de Acionamento pela Internet:

<http://blog.filipeflop.com/arduino/automacao-residencial-com-arduino-acenda-lampadas-pela-internet.html>

- Módulo Ethernet:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/modulo-ethernet-enc28j60-arduino.html>

- Módulo de Relé:

<http://blog.filipeflop.com/modulos/controle-modulo-rele-arduino.html>

O Ambiente de Desenvolvimento do Arduino pode ser obtido em:

http://arduino.labdegaragem.com/Guia_preview/arduino_ide.html

Um Curso Virtual sobre Introdução ao Arduino pode ser feito em:

<https://plus.google.com/+FelipeNascimentoMartins/posts/G331gb4swtM?cfem=1>

e

<http://es.slideshare.net/felipenm/oficina-de-introduo-a-eletrnica-com-arduino>