

Projetos – Lista final

- 1- Automação de jardim** – O estudante deve criar um sistema de sensores (temperatura, humidade no solo e no ar) que irá decidir se a planta deve ou não ser regada. O sistema deve contemplar comunicar por Bluetooth com um dispositivo (telemóvel ou computador) onde pode parar o sistema, forçar a rega ou verificar os valores dos sensores. Nota: Podem ter o circuito de rega – atuação de motor – ou podem emular através de um sistema de led que represente a atuação e intensidade do motor.

Tecnologias: Sensores + Comunicação *wireless*

Nota máxima: 17

- 2- Automação de porta** – O estudante deve desenvolver um sistema NFC que permite abrir, ou não, uma porta. O sistema deve ter um display para mostrar se o utilizador foi reconhecido ou não. Nota: Podem simular a atuação de motor através de a ativação de um LED.

Tecnologias: NFC + Display

Nota máxima: 17

- 3- Sensores de carro** – O estudante deve criar um sistema com múltiplos sensores para permitir o cálculo de distância, atuando um *buzzer* consoante a distância. O sistema deve partilhar estas informações via CAN com um computador.

Tecnologias: Sensores + Comunicação CAN

Nota máxima: 16

- 4- Detecção de quedas/terramotos** – O estudante deve criar um sistema com um acelerómetro para detetar quedas do sistema bem como terramotos. Devem ser adicionados ao projeto um display para integração e um alarme (*buzzer*).

Tecnologias: Sensores + Display

Nota máxima: 17

- 5- Central de programação** – O estudante deve criar protocolo de comunicação que permite o controlo do estado e luminosidade de leds e informação de um display. Esta informação deverá ser controlada através de uma comunicação por fios - (A) RS232, (B) CAN ou sem fios ((C) BLE)

Tecnologias: Sensores + Comunicação: A, B ou C

Nota máxima: 17

- 6- CAN sniffer** – O estudante deve criar barramento CAN com vários clicks CAN e deverá implementar um CAN *sniffer* que deverá ser representado ou num display ou num PC através de RS232. (Acelerómetro + display) (a) Display ou (b) comunicação RS232

Tecnologias: (Sensores + Comunicação *wireless*)

Nota máxima: 18

Notas:

- Todos os trabalhos têm um teto máximo definido.
- Todavia, o aluno pode chegar à nota máxima de 20 valores caso adicione novas funcionalidades ou demonstre brio e perfeição na execução das tarefas propostas.
- O planeamento do projeto, a estruturação do código e robustez das funcionalidades irão ser avaliadas.