

Comande com um sistema de máquinas de estados o sistema abaixo descrito.

Utilize o FEUPAutom, a linguagem ST e o simulador “3D Gate”.

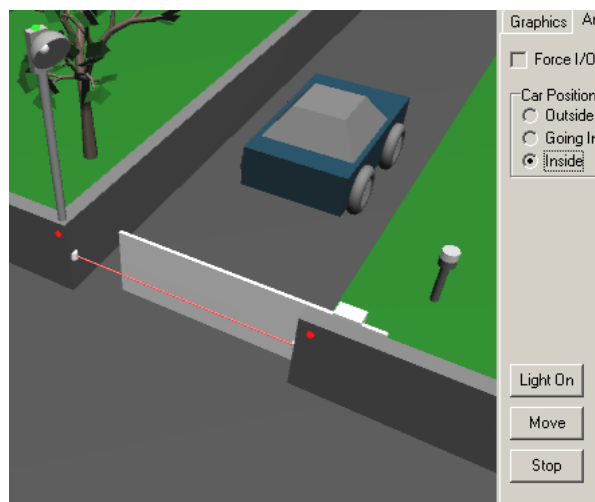
CADERNO DE ENCARGOS

A porta automática para a qual se pretende desenvolver o sistema de controlo está esquematizado na figura ao lado. O movimento da porta é comandado por dois botões – **Botao_Mover** e **Botao_Parar**. Existem dois detetores de fim de curso que permitem sinalizar quando a porta está numa das posições extremas – **Detetor_Aberta** ou **Detetor_Fechada**. O sistema compreende ainda um botão de parede (**Botao_Iluminacao**) para ligar a iluminação (**Iluminar**).

Se o botão **Mover** for premido quando a porta está fechada, é dada ordem ao motor para **Abrir** até a porta atingir a posição aberta, sinalizada através do detetor de fim de curso **Detetor_Aberta**. Reciprocamente, se o botão **Mover** for premido com a porta aberta, é dada ordem para **Fechar** até a porta atingir a posição fechada, sinalizada pelo **Detetor_Fechada**.

Se o **Botao_Parar** for premido durante o movimento da porta, esta imobiliza-se. Quando o **Botao_Mover** voltar a ser premido, a porta inicia um movimento em sentido contrário ao que efetuava antes de parar.

Sempre que a porta estiver em movimento, a iluminação está acesa. A iluminação também pode ser ativada através do **Botao_Iluminacao**. Quando esse botão for acionado, as lâmpadas acendem durante 5 segundos.



Nota de implementação: Utilize apenas e só o timer TM0

INTERFACE

No desenvolvimento do sistema de controlo, deve considerar as seguintes atribuições das linhas de entrada e saída do autómato programável e do kit de simulação.

Entradas	
FEUPAutom	3D Gate
I0	Detetor_Aberta
I1	Detetor_Fechada
I2	Botao_Iluminação
I5	Botao_Mover
I6	Botao_Parar

Saídas	
FEUPAutom	3D Gate
Q0	Iluminar
Q1	Abrir
Q2	Fechar

Submissão e Demonstração

Submeta no Moodle TPC06 – Porta3D o ficheiro do projeto do FEUPAutom:

TPC06_Txx_Byy_PrimNomeUltNomeAAA+PrimNomeUltNomeBBB.FA5

e a digitalização do sistema de máquina de estados (formato JPG ou PDF):

TPC06_Txx_Byy_PrimNomeUltNomeAAA+PrimNomeUltNomeBBB.*

Esteja preparado para demonstrar o trabalho ao professor quando assim solicitado e responder a questões acerca do trabalho.