

Laboratório 04 – Máquina de Mealy ou Moore

Pretende-se projetar e codificar uma máquina de Mealy ou Moore que resolva o seguinte problema : seja uma máquina que se move através de um tabuleiro bidimensional de 15 x 15 casinhas. A máquina só pode realizar três operações : girar para a esquerda, girar para a direita e avançar para a casinha seguinte. A máquina está orientada em uma determinada direção : Norte, Sul, Leste ou Oeste. Ao avançar, irá para a casinha contígua a que se encontra na direção em que está orientada. Ao girar a direita trocará sua orientação de forma que se mirava para leste mirará para o sul, etc. Da mesma forma, se gira para a esquerda e estava mirando para o leste passará a mirar para o norte, etc.

As casinhas podem estar vazias ou ter comida, seguindo um caminho determinado. Se a máquina avança para uma casinha que há comida, a comida desaparece e máquina come a comida. O objetivo da máquina será de comer o maior número de comida no menor tempo possível. Este parâmetro serve para avaliar a eficácia da máquina desenhada.

Como se havia especificado, a comida seguirá um caminho pré-fixado. Este caminho poderá ter casinhas sem comida em qualquer posição, mais nunca maior do que a unidade. Exemplos de caminhos estão nas figuras abaixo. A máquina sempre partirá da casinha superior esquerda, e estará orientada para o leste, tal como nas figuras abaixo. A máquina não deverá fazer nenhum movimento que se situe fora das margens do tabuleiro.

