

003

DISPLAY ROTATIVO DE LEDS. *Thomas Wazlawik, Rodrigo Luiz Costa Mancuso, Walter Fetter Lages (orient.) (UFRGS).*

Este projeto tem como motivação a criação de um periférico de saída de dados de modo gráfico para um computador. O objetivo é ter uma tela monocromática de 16 caracteres. Visto que o alfabeto português pode ser representado claramente por uma matriz quadrada de 6x6 pixels, são necessárias 6 linhas e 96 colunas, totalizando 576 LEDs, o que é um número muito alto. Explorando o efeito de retenção de uma imagem que a nossa visão proporciona, foi construído um dispositivo composto por uma coluna de 6 LEDs que é acoplada a um motor, o qual a coloca em movimento circular, de modo que esta coluna descreva um cilindro no espaço. Assim, é possível escrever um texto qualquer na superfície desta trajetória cilíndrica, simplesmente acendendo e apagando os leds no momento correto, de modo a "enganar" o cérebro, assim como é feito no cinema, monitores, televisores, projetores, etc. Como a velocidade do motor sofre pequenas alterações, foi utilizado também um sensor óptico para sincronizar o software com o hardware. O software foi desenvolvido no sistema operacional Linux, foram criados um driver, que controla o hardware diretamente, e um programa de interface com o usuário, que faz a comunicação direta com o driver. Como o rotor gira a aproximadamente 1500rpm, as restrições de tempo desse sistema são críticas, pois se tivermos um erro maior que cerca de 50us em cada escrita o texto ficará tremendo. O protótipo funcionou de modo satisfatório, e o efeito visual criado por ele é muito interessante, pois o texto aparece "planando" no ar. Este dispositivo é muito útil para propagandas, por ser chamativo e permitir a escrita de um texto, a qual pode ser alterada, ou ficar passando pela "tela".