

TESTADOR DE CIRCUITOS INTEGRADOS LÓGICOS

Vladimir Gaal¹

UNICAMP

Resumo

Circuitos integrados lógicos são pequenas peças que compõe um circuito lógico maior. O defeito em uma dessas peças é quase sempre imperceptível e uma peça defeituosa, mesmo que parcialmente, impede o funcionamento de todo o experimento. Com a introdução de uma nova disciplina no laboratório LF-25, criou-se a necessidade de desenvolver alguma forma rápida e confiável de testar estes circuitos integrados.

O testador é baseado em um microcontrolador Arduino. O circuito integrado a ser testado é ligado o microcontrolador e este se comunica via USB com um microcomputador, onde são apresentados os resultados dos testes e configurações. O Arduino realiza uma bateria de testes programados e caso alguma das portas do circuito integrado esteja defeituosa o teste é repetido. Depois de feita a programação base do testador, foi apenas uma questão de introduzir os testes de cada tipo de circuito integrado. A velocidade do teste feito pelo Arduino é extremamente rápida, sendo a velocidade do teste como um todo limitado apenas pela troca dos circuitos integrados.

Por ser de fácil programação, o Arduino permite que novos testes sejam introduzidos e aprimorados, acrescentando dinamismo ao testador. A comunicação USB permite a apresentação de um relatório detalhado no microcomputador e interface com o usuário. A certeza do funcionamento dos circuitos integrados permite que os experimentos sejam mais rápidos e que o foco da aula seja no resultado obtido e não nos problemas encontrados.

Palavras-chaves

Testador. Circuito integrado. Arduino. Eletrônica

¹ E-mail: vladimirgaal@gmail.com

IV SIMTEC — Centros de convenções — UNICAMP, Campinas, SP — 6 a 7 de novembro de 2012.
Tema central: “Conhecimento e experiência : reconhecendo fronteiras e construindo pontes”.