

Jogo Genius

Projeto final da disciplina de Sistemas Reativos

Autor: Bruno Costa Criscuolo - 201320712211
Prof.: Francisco Santana

Sumário

1. Introdução.....	pág 2
2. Objetivos.....	pág 2
3. Material Utilizado.....	pág 3
4. Esquema do Circuito.....	pág 3
4.1. Diagrama Conceitual.....	pág 3
4.2 Modelo Físico.....	pág 4
5. Exploração do Código-Fonte.....	pág 5

1. Introdução

Genius foi um jogo que tornou-se muito popular durante a década de 1980 e buscava estimular a memorização, através de cores e sons.

De maneira geral o jogo consiste em botões coloridos, iluminados por leds de 4 cores distintas que emitem sons harmônicos ao serem pressionados e acendem em uma sequência aleatória, a qual o jogador deve memorizar e repetir. A cada jogada uma cor é sorteada e iluminada e seu respectivo som é emitido somando-se a sequência já executada anteriormente, de forma que se reproduza uma cadeia cumulativa de cores e sons. No instante em que a nova cor/som é sorteada(o), o jogador deve pressionar o botão correspondente para garantir a repetição exata de todas as entradas anteriores e consequentemente da nova entrada. Caso a cadeia seja interrompida por uma entrada não correspondente, isso é, um som/cor distinto da sequência estabelecida aleatoriamente pelo dispositivo, o jogo é instantaneamente finalizado e uma nova sequência será sorteada ao reiniciar. Como toda sequência é gerada de maneira aleatória, a probabilidade de que uma cadeia se repita é extremamente baixa e é esse efeito que garante o estímulo a memorização.

2. Objetivos

O principal objetivo desse projeto é aplicar, na prática, os conceitos sobre sistemas reativos e conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Além disso, o estudo prático visa construir um protótipo do dispositivo Genius através do uso de componentes eletrônicos, fundamentado na prática de desenvolvimento de aplicações reativas destinadas a placa de Arduino, usando linguagem de programação própria.

3. Material Utilizado

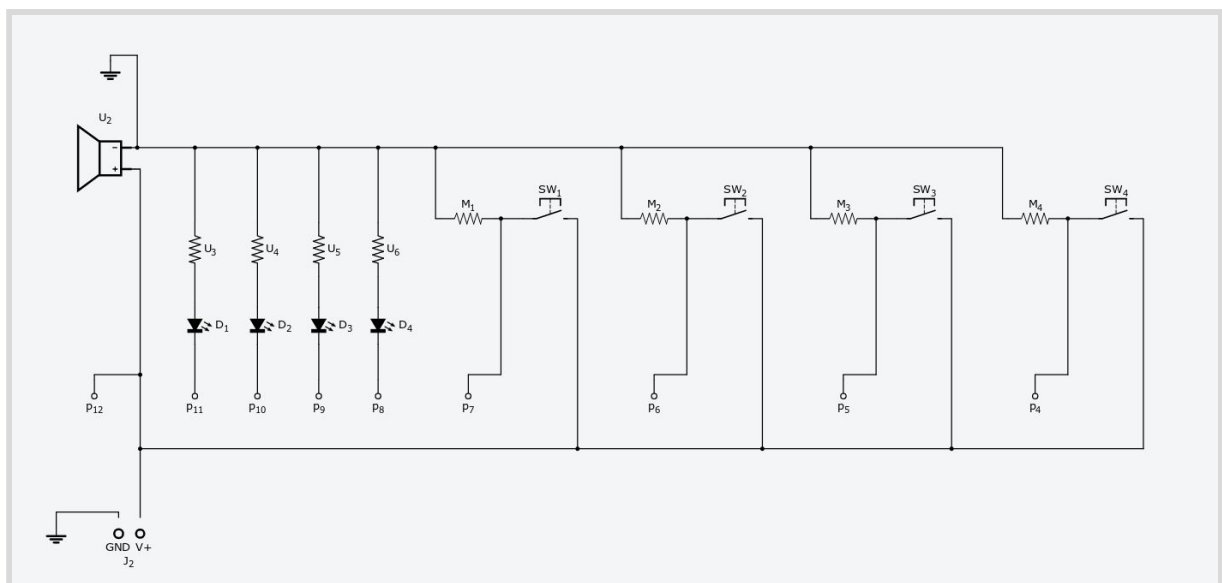
Para montagem do protótipo foram utilizados os componentes eletrônicos e materiais listados abaixo:

- Fios jumper macho-macho;
- 4 LEDs sendo cada um com seguintes cores: vermelho, azul, amarelo e verde;
- 1 Buzzer;
- 1 Protoboard (placa de prototipação);
- 4 Resistores de 220 ohm;
- 1 Placa de Arduino UNO;
- 1 Cabo USB compatível com Arduino UNO;

4. Esquema do Circuito

Os esquemas de circuito serão apresentados na forma do **diagrama conceitual** e através da **modelagem física** da conexão entre os componentes eletrônicos.

4.1. Diagrama Conceitual



4.2. Modelo Físico

