



Gra „Kółko i krzyżyk”

Do czego to służy?

Sama nazwa mówi co to za gra. Każdy z nas, zna ją od najmłodszych lat. Ale dla przypomnienia, jest to prosta gra logiczna polegająca na wypełnianiu przez przeciwników (kółkami i krzyżykami) tablicy o wymiarach zazwyczaj 3x3. Jeżeli w wypełnionej tablicy znajdą się jednakowe elementy obok siebie po linii prostej lub po skosie, to wygrywa ten zawodnik, do którego te elementy należały. Można w nią grać na kawałku kartki, ale proponuję, zamiast tego rozwiązania zastosować elektroniczną wersję gry „kółko i krzyżyk”, w której wyeliminowane zostały kartka i długopis. Może niezupełnie, ale kartka może się przydać do zapisywania wyników rozgrywek. Proponowana wersja gry jest bardzo prosta w obsłudze, dzięki czemu może być używana przez wszystkich, nawet tych najmłodszych. Całe urządzenie przypomina narysowaną na kartce tablicę, przy czym ma aktywne wewnętrzne pola, które po naciśnięciu przyjmują kolor czerwony lub zielony w zależności od kolejki gry. Wspomniane kolory należy domyśl-

nie uznawać za kółko lub krzyżyk. Dodatkowo dioda wskazuje kolejność przeciwnika, by nie było jakichkolwiek nieporozumień podczas rozgrywek. Dzięki niewielkim wymiarom, grę można nosić w kieszeni. Wyłączenie wyświetlacza podczas dłuższej bezczynności gry przyczynia się do zmniejszonego poboru

prądu, który dla świejących diod jest znaczny. Użytkownicy o końcu gry są powiadamiani dźwiękiem wydobywającym się z membrany piezo, przy czym jednocześnie zostaje zablokowana klawiatura urządzenia.

Marcin Wiązania

Wykaz elementów

Rezystory

R1, R5, R6, R7 220Ω

R2, R3, R4 10kΩ

Kondensatory

C1 4,7μF

C2, C3 33pF

C4 47μF

C5 100nF

Półprzewodniki

U1 AT90S2313

X1 Kwarc 8MHz

T1, T2, T3 BC548

D1 – D10 LED 5mm dwukolorowe

Inne

S1 – S10 Mikrostryk o niskim przycisku

S11 Przetłącznik hebelkowy

Q1 Membrana piezo

Z1 Goldpin 1x15 oraz odpowiednie gniazdo

BT1 Koszyk na baterie 4x1,5V

Komplet podzespołów z płytą jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-3021