

PERMAINAN ADU CEPAT TEKAN TOMBOL BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51

Oleh
Leo Noya
995114019

INTISARI

Permainan adu cepat tekan tombol merupakan salah satu permainan kecepatan dan ketepatan pukul tombol yang ada di *Timezone*. Penelitian ini bertujuan mengaplikasikan mikrokontroler AT89S51 sebagai komponen pengendali permainan cepat tekan tombol.

Pada permainan adu cepat tekan tombol, penyalan LED permainan menggunakan data pada tabel tengok. Alamat *low byte* tabel tengok diacak dengan menggunakan metode LFSR (*Linear Feedback Shift Register*) 8 bit membentuk sebuah data yang seolah-olah teracak.

Penelitian ini menggunakan dua buah mikrokontroler. Mikrokontroler I berfungsi sebagai pengolah bagian permainan termasuk mode permainan, penampil skor menggunakan 3 digit *seven segment* dan evaluasinya di akhir permainan, serta penyalan LED permainan dengan metode pembangkit angka acak LFSR (*Linear Feedback Shift Register*) 8 bit. Mikrokontroler II berfungsi sebagai pengolah waktu permainan termasuk penampil waktu mundur menggunakan dua digit *seven segment* selama satu setengah menit, pengirim sinyal interupsi ke mikrokontroler I bila permainan telah selesai dan pembangkit bunyi *speaker* 1 KHz selama tiga detik di akhir permainan.

Alat ini dapat bekerja dan dimainkan dengan tiga jenis mode permainan yang mempunyai perbedaan periode aktivasi antar LED permainan yang besarnya 1 detik untuk mode *LOW*; 0,75 detik untuk mode *MID* dan 0,625 detik untuk mode *HIGH*.

Kata kunci: Permainan adu cepat tekan tombol, pembangkit angka acak, aplikasi mikrokontroler.

QUICK SHOOT GAME BASED ON AT89S51 MICROCONTROLLER

By
Leo Noya
995114019

ABSTRACT

The “Quick Shoot Game” is a speed and correct pressing button game like at ‘Timezone’. The purpose of research is to apply AT89S51 microcontroller using as controller device for this “Quick Shoot Game”.

At “Quick Shoot Game”, LED is switched by look-up table datas. The low byte address of look-up table is randomized by 8 bits LFSR (Linear Feedback Shift Register) method, to form a pseudorandom generator.

This research use two microcontrollers. The first microcontroller use to process the main part of game, include game modes, scoring display using three digits seven segments and its evaluation at the end of game, and LED (Light Emitting Diode) switching using 8 bits LFSR (Linear Feedback Shift Register) method to generate random number. The second microcontroller is used as timing process of the game, include countdown display using two digits seven segments for during one a half minutes, interrupt signal transmitter to the first microcontroller if the game is over and speaker generator with frequency in 1 KHz during 3 minutes at the end of game.

This device can work and can be played in three modes that have different period of each LED activity. The period's values are 1 second for HIGH mode; 0,75 second for MID mode and 0,625 second for LOW mode.

Keywords: Quick shoot game, pseudorandom generator, microcontroller applications.