

Programowanie niskopoziomowe

Lista zadań nr 2

28 marca 2014

1. Mieszanie barw. Zmieniając współczynnik wypełnienia sygnału prostokątnego sterującego diodą można regulować intensywność świecenia diody. Należy zrealizować program umożliwiający zmianę barwy światła podwójnej diody D2. Wychylenie w górę i przytrzymanie joysticka płynnie zwiększa intensywność świecenia diody czerwonej zmniejszając jednocześnie intensywność świecenia diody zielonej do osiągnięcia stanu, w którym obserwuje się świecenie jedynie diody czerwonej. Analogicznie wychylenie w dół i przytrzymanie joysticka powoduje płynne przejście do koloru zielonego. Czas płynnej zmiany pomiędzy skrajnymi barwami wynosi od 3 do 5 sekund.

2. Generator liczb pseudolosowych. Generator działa według wzoru:

$$x_{n+1} = (cx_n + b) \bmod 100$$

gdzie c , b oraz x_0 są pewnymi stałymi. Przyjąć te stałe w sposób dowolny. Należy zrealizować program generujący kolejne liczby losowe w odstępach czasu trwających około 1 sekundy. Wynik działania generatora jest prezentowany przy użyciu diody D2. Wartość $x_n = 99$ odpowiada barwie czerwonej, wartość $x_n = 0$ odpowiada barwie zielonej. Pozostałe wartości tworzą kolory pośrednie według liniowej zależności pomiędzy wygenerowaną liczbą a barwą światła diody.

Termin realizacji: 25.04.2014

Marcin Masalski