

Przykładowe zadania z układów I/O:

AD zad1

Zaprojektować układ 12-bitowego przetwornika analogowo-cyfrowego na AD574A. Układ AD574A podłączyć do mikroprocesora Z80 tak, aby był widziany pod adresami 54 - 55 w przestrzeni I/O. Jako dekodery adresu zastosować układ komparatora 8-bitowego 74LS688. Przetwornik AD574A ma pracować w trybie 12-bitowym z wejściem unipolarnym. Po zakończeniu konwersji ma być zgłaszane przerwanie do Z80 (w trybie 1). Przetwornik jest jedynym układem I/O w systemie.

Mikroprocesor Z80 ma być taktowany zegarem 4MHz (częstotliwość jest ograniczona szybkością przetwornika).

Napisać oprogramowanie ustawiające parametry systemu przerwań Z80 startujące przetwarzanie i obsługujące przerwanie po zakończeniu konwersji.

LCD zad1

Do mikrokomputera jednoukładowego 8051 podłączyć wyświetlacz LCD 1 linia, 8 znaków. Wyświetlacz pracuje w trybie 4-bitowej magistrali danych. Magistralę danych oraz sygnały sterujące podłączyć bezpośrednio do wybranych linii portów mikrokontrolera. Wymiana danych z wyświetlaczem zrealizowana programowo. Mikrokontroler pracuje wyłącznie z wewnętrzną pamięcią programu i danych.

Napisać procedury obsługi wyświetlacza: inicjalizację, zapis, odczyt, wyczyszczenie ekranu, wysłanie znaku.

Zmiana wersji

AD_zad1_v2 – Poprawiony układ generatora.

© Krzysztof Tokarz, ZMiTAC, Politechnika Śląska, 2004.

Materiały (zadania, schematy oraz przykładowe programy) przygotowane dla potrzeb przedmiotu Mikroinformatyka prowadzonego w Zakładzie Mikroinformatyki i Teorii Automatów Cyfrowych w Instytucie Informatyki Politechniki Śląskiej. Dozwolone wykorzystanie wyłącznie do celów naukowo - dydaktycznych z podaniem źródła pochodzenia.