

Řízení semaforů na přechodu pro chodce (sekvenční automat)

Zadání a formulář

Číslo pracoviště:

Jméno studenta:.....

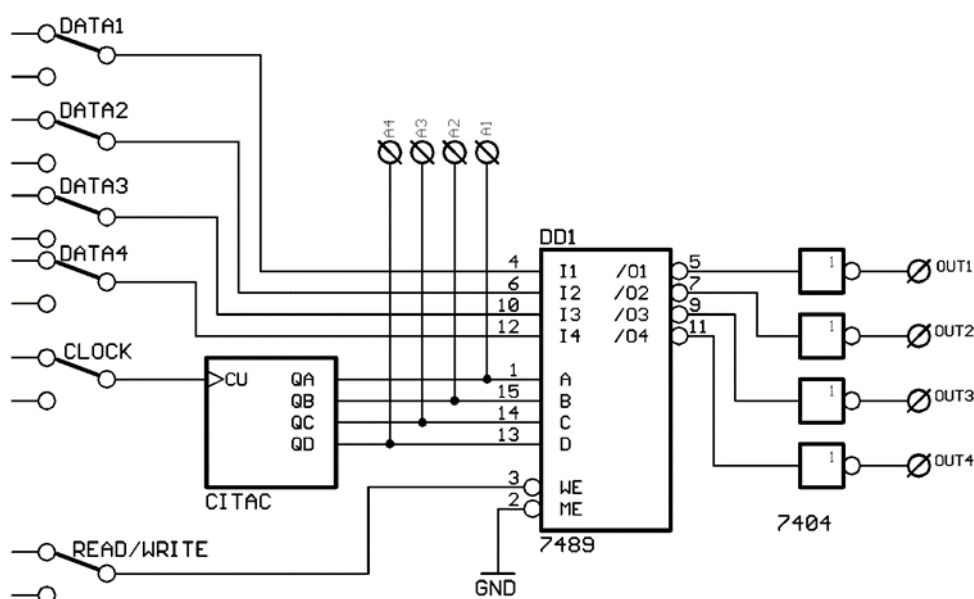
Datum měření:

1) Paměť RAM MH7489

Paměť RAM 7489 je organizovaná jako (je rozdělená na) 16 buněk po 4 bitech. Jednotlivé buňky se vybírají pomocí 4-bitové adresy. Prostudujte datasheet dané paměti a odpovězte na otázky:

- Jedná se o volatílní paměť?
- Kolik bajtů a bitů si může paměť 7489 maximálně pamatovat?
- Má obvod 7489 třístavové výstupy nebo výstupy s otevřeným kolektorem?
- Kolik má obvod 7489 vstupů a kolik výstupů?

2) Realizace úlohy sekvenčního automatu



Zapojte paměť RAM (7489) k připravenému zdroji adres (čítač – viz. schema). Na adresové vstupy paměti D (MSB) až A (LSB) přiveďte výstup z generátoru adres (z čítače), na datové vstupy I1 až I4 přiveďte signály z tlačítek. Zapojte vývod Select (ME - aktivní v nule) a na vstupu R/W (WE) nastavte režim čtení tj. log.1. Výstupy paměti O1 až O4 zobrazujte na indikačním přípravku LOG PROBE. Zobrazování adres zapojte na druhý segment LOG PROBE!

Sestavte tabulku stavů obvodu, který bude řídit v časové posloupnosti úlohu přechodu pro chodce se semaforey. Uvažujte čtyři výstupy – pro auta červené, oranžové a zelené světlo, pro chodce červené světlo. Zelené světlo pro chodce je odvozeno z negativního stavu červeného světla pro chodce.

Požadované hodnoty výstupů naprogramujte na všechny využitelné adresy. Je potřeba využít všech šestnácti adres, tedy některé stavy opakovat, aby automat mohl běžet autonomně cyklicky v nekonečné smyčce (po připojení generátoru hodinového signálu).

	Nastavované bity	I4	I3	I2	I1	komentář
Stav čítače	Význam bitů:					
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10 _D / A _H						
11 _D / B _H						
12 _D / C _H						
13 _D / D _H						
14 _D / E _H						
15 _D / F _H						

Námět: Využitá tlačítka LOG SELECTOR: A0-A3... data světel, A4...paměť WE (čtení/zápis), A5...čítač CU, A6...čítač CD, A7... čítač RESET

