

## Paměti RAM - pokračování

Dnes si popíšeme další z mnoha polovodičových pamětí typu RAM a sice typ nesoucí označení 74170. Jedná se o další paměť umožňující paralelní zápis dat s paměťovou maticí 4 x 4 bity. Svou velikostí tedy nepatří mezi obry, ale tento nedostatek je vykoupen rychlostí zápisu a čtení, které se mohou provádět prakticky současně.

Pokusné zapojení s RAM – 74170

Dnes si popíšeme další z mnoha polovodičových pamětí typu RAM a sice typ nesoucí označení 74170. Jedná se o další paměť umožňující paralelní zápis dat s paměťovou maticí 4 x 4 bity. Svou velikostí tedy nepatří mezi obry, ale tento nedostatek je vykoupen rychlostí zápisu a čtení, které se mohou provádět prakticky současně.

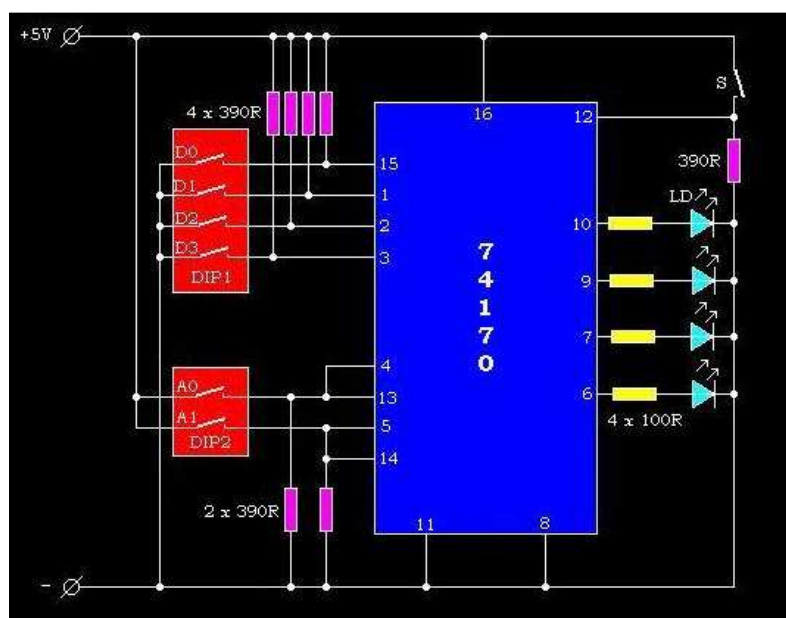
V katalogu ji někdy nalezneme pod označením paralelního registru s paměťovou maticí 4 x 4 bity.



Parametry se tak značně liší od 74189, která pro svůj chod používá dva režimy, zápis a čtení. Dále pak je možné, zda budou data ze vstupů přímo přenášena na výstupy bez uložení v paměťové matici, nebo zda se data nejprve uloží do paměťové matice pod příslušnou adresu a až po té budou nastavením patřičné adresy zobrazena na výstupech paměti. Každý úkol ale musí pobíhat samostatně.

Obvod 74170 sice umožňuje zápis i čtení současně, ale pro jednoduchost zapojení budeme tyto kroky používat odděleně.

Co dnes budeme potřebovat: nepájivé pole, drátové propojky, univerzální zdroj, čtyři LED diody, 7x rezistor 390Ohmů, 4x 100Ohmů, dva DIP spínače z nichž jeden bude obsahovat čtyři spínací kontakty, druhý jen dva a obvod 74170.



Princip je opět velice jednoduchý. DIP1 a DIP2 budeme používat pro nastavení patřičné adresy a také pro nastavení vstupních dat. DIP2 určuje adresu, kdežto DIP1 nastavuje vstupní data. Logickou indikaci výstupů opět zajišťují LED diody.

ostup při testování je totožný s předchozím zapojením. Počínáme si tak, že nastavíme určitou adresu pomocí DIP2, kterou si zapíšeme na papír a nastavíme příslušná data, která si také zaznamenáme. Spínač S musí být rozepnut. Tímto způsobem můžeme zaznamenat 4 x 4 adresy podle záznamu, který jste si dělali při programování.

Data na výstupech by měla odpovídat hodnotě vstupních dat zaznamenaných pro danou adresu nastavenou při programování.

Příště si ukážeme zapojení s obvodem 74172, po kterém budou již následovat paměti se sériovým vstupem dat.

Datum: 15. října 2004

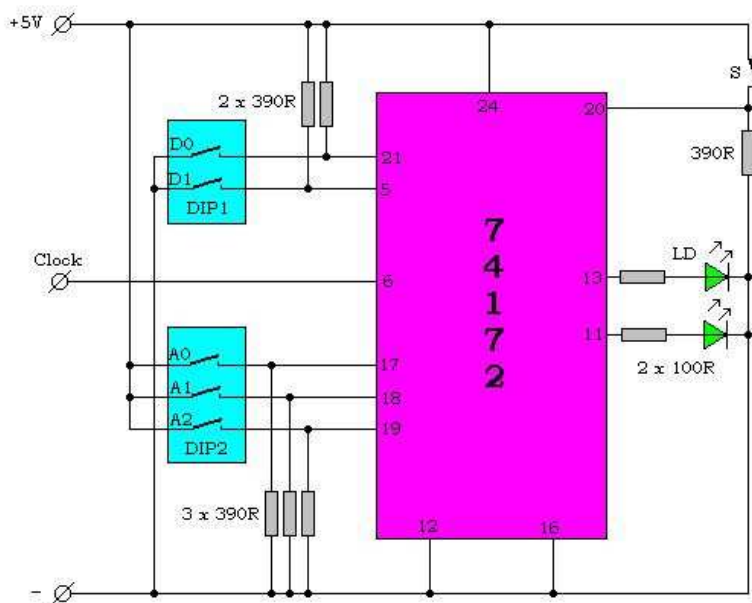
**Posledním obvodem, který si popíšeme v souvislosti s paralelními paměti RAM bude 74172. Oproti 74170 z minulého dílu, je jeho stavba značně složitější a tudíž i pokusné zapojení by bylo při pokusu, ve kterém by jsme chtěli vyzkoušet všechny jeho možnosti neúnosně složité. Ukážeme si tedy jen zapojení zjednodušené, ve kterém využijeme jen část z obvodu.**

Pokusné zapojení s RAM - 74172.

Posledním obvodem, který si popíšeme v souvislosti s paralelními paměti RAM bude 74172. Oproti 74170 z minulého dílu, je jeho stavba značně složitější a tudíž i pokusné zapojení by bylo při pokusu, ve kterém by jsme chtěli vyzkoušet všechny jeho možnosti neúnosně složité. Ukážeme si tedy jen zapojení zjednodušené, ve kterém využijeme jen část z obvodu. Ta nám bude pro pokus stačit.



Nejprve pár slov o něm samotném. Jedná se o 16ti bitový registr rozdělený na osm slov po dvou bitech. Pro zapojení využije právě jen jednu osmibitovou skupinu, do které budeme zapisovat a pak číst vždy informaci o dvou bitech. Velikost pouhých dvou bitů na jednu adresu není tedy nijak závratná, ale občas to pro aplikaci stačí. Pokud si vzpomínáte, obsahoval 74170 paměťovou matici 4 x 4 bity, což také není nic závratného, ale umožňoval prakticky současný zápis i čtení dat. Dnes také po dlouhé době využijeme i hodinový signál z univerzálního zdroje, jelikož ho 74172 potřebuje pro zápis dat.



Co dnes budeme potřebovat: nepájivé pole, drátové propojky, univerzální zdroj, dvě LED diody, 6x rezistor 390Ohmů, 2x 100Ohmů, dva DIP spínače z nich jeden bude obsahovat dva spínací kontakty, druhý čtyři, ze kterých využijeme jen tři a pochopitelně obvod 74172.

Princip je asi zbytečně znovu popisovat. Pomocí DIP1 a DIP2 budeme nastavovat patřičné adresy a také vstupní data. DIP2 určuje adresu, kdežto DIP1 nastavuje vstupní data. Logickou indikaci výstupů zajišťují dvě LED diody. U DIP spínačů je třeba ještě poznamenat, že DIP1 nastavuje v sepnutém stavu log.0 a DIP2 log.1. Je to dáno polaritou jejich kontaktů připojených na napájecí napětí.

Postup při testování je totožný s předchozím zapojením. Počítejte si tak, že nastavíte určitou adresu pomocí DIP2, kterou si zaznamenáte a nastavíte příslušná data, která si zaznamenáme též. Spínač S musí být rozeprt. Tímto způsobem tak můžete uložit do paměťové matice 8 x 2 bity. Pro uložení dat na danou adresu spínač S sepněte a kontrolujte zda data na výstupech odpovídají dané adrese a datům nastavených při programování a akci opakujte.

Příště se již budeme věnovat sériovým pamětím RAM.

Autor: Jindra Fiala

Datum: 22. října 2004

Zdroj: Kurz ABC

<http://abc.blesk.cz/clanek/serialy/5779/cislicova-technika-77.html>