

Vývojový kit P80C552-TP

Úlohy:

1. Zo schémy zistíte (pomocou mapovacej tabuľky) fyzický adresový priestor pamäti ROM, RWM a V/V obvodov.
2. Zadefinujte množinu kódov pre zobrazovanie číslíc 0 až 9.
3. Skontrolujte napätie zdroja +5V.
4. Zmerajte odber mikropočítača zo zdroja a zapíšte hodnotu odoberaného prúdu.
5. Voltmetrom skontrolujte prítomnosť napájacieho napätia na všetkých obvodoch s výnimkou procesora.
6. Osciloskopom overte činnosť oscilátorov hodinového signálu pre procesor a pre adaptér USB a zmerajte frekvenciu hodinových signálov. Merajte na kryštáloch.
7. Logickou sondou overte činnosť resetovacieho tlačidla. Merajte na tlačidle RESET.
8. Prostredníctvom USB rozhrania, vyvedeného na konektor X1, je k vývojovému kitu pripojené PC. Spustíte na PC program PuTTY, vyberte preddefinovaný COM port s rýchlosťou 4800 bps a na mikropočítači stlačte tlačidlo RESET. Vývojový kit vyšle po sériovej linke správu "UMON-51 VERS. 2.7, CPU=52" a je pripravený prijímať príkazy. Zoznam príkazov monitora UMON-51 je v prílohe.
9. Overte funkčnosť displejov DIS1 až DIS3. Napíšte testovací program (*progdis.asm*), ktorý zobrazí na displejoch 3 rôzne dvojmiestne desiatkové čísla a potom vykoná dynamický stop. Na každom displeji zobrazte iné číslo. Program bude začínať na adrese 2100H. Odkrokuje program príkazom *STEP FROM 2100H* a vizuálne skontrolujte, či sa rozsvietili požadované číslice. Ukončíte krokovanie klávesou *ESC* a povoľte ladiace body príkazom *BR=ON*. Overte, či sa program správa rovnako aj pri behu v reálnom čase (príkaz *GO FROM 2100H*). Zacyklený program môžete prerušiť klávesou *ESC*.
10. Aplikácia – digitálne hodiny
 - Napíšte program (*proghod.asm*), ktorý vynuluje displeje *DIS1* až *DIS3* a potom bude počítat sekundy od 0 do 59. Aktuálnu hodnotu bude zobrazovať na displeji *DIS3*. Po dosiahnutí hodnoty 59 s sa počítadlo sekúnd po ďalšej sekunde vynuluje a začne znovu počítat od hodnoty 00 s.
 - Doplňte program tak, aby sa po vynulovaní sekúnd inkrementovalo počítadlo minút (zobrazovanie na displeji *DIS2*), až do hodnoty 59 min.
 - Doplňte program tak, aby sa po vynulovaní minút inkrementovalo počítadlo hodín, (zobrazovanie na displeji *DIS1*), až do hodnoty 23 hod.
11. Overte správnosť pripojenia obvodov IC23 a IC24. Napíšte testovací program (*prog3.asm*), ktorý zapíše zvolené údaje do týchto obvodov. Adresy obvodov nastavte prepínačmi JP2 až JP7 nasledovne: IC23 – adr. 001B, IC24 – adr. 010B.
Vizuálne skontrolujte, či svietia príslušné LED diódy na výstupoch obvodov.