

Vývojový kit AT89S52-2

Úlohy:

1. Zo schémy zistíte (pomocou mapovacej tabuľky) fyzický adresový priestor pamätí ROM, RWM a V/V obvodov.
2. Skontrolujte napätie zdroja +5V.
3. Zistíte odber mikropočítača zo zdroja a zapíšete hodnotu odoberaného prúdu.
4. Voltmetrom skontrolujte prítomnosť napájacieho napätia na všetkých obvodoch.
5. Osciloskopom overte činnosť oscilátora a určíte frekvenciu hodinového signálu.
6. Logickou sondou overte činnosť resetovacieho tlačidla.
7. Prostredníctvom sériového rozhrania, vyvedeného na konektor K1, je k vývojovému kitu pripojené PC. Spustíte na PC program PuTTY, vyberte preddefinovaný COM port s rýchlosťou 4800 bps a na mikropočítači stlačte resetovacie tlačidlo. 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.
8. Overte funkčnosť dekóderov U9 a U10 a displeja U11. Napíšte testovací program (*progdis.asm*), ktorý zobrazí na displeji U11 dekadické číslo 59. Dekódery U9 a U10 sú uvoľňované aktívnou úrovňou signálu Disp#. Ďalej rozsvietíte bodku DP1 a potom vykonajte dynamický stop (skok sám na seba). Program bude začínať na adrese 2100H. Povoľte ladiace body príkazom *BR=ON*. Spustíte program v reálnom čase (príkaz *GO FROM 2100H*). Vizualne skontrolujte, či na displeji svietia zodpovedajúce číslice a segment DP1. Zacyklený program môžete prerušiť klávesou *ESC*.
9. Overte správnosť pripojenia obvodu 8255 (U5). Napíšte testovací program (*prog55.asm*), ktorý naprogramuje všetky porty obvodu ako výstupné a zapíše do nich zvolené šesťnástkové číslo (iné ako 00H alebo 0FFH). Program bude začínať na adrese 2100H. Krokujte program pomocou príkazu *STEP FROM 2100H* a logickou sondou po zápise na príslušný port overte, či je na porte požadované číslo.
10. Napíšte program (*progcnt.asm*) pre realizáciu cyklického počítadla sekúnd. Po dosiahnutí hodnoty 59 sa počítadlo po ďalšej sekunde vynuluje. Hodnoty počítadla budú zobrazované na displeji U11. Program overte behom v reálnom čase (príkaz *GO*). V prípade potreby si môžete nastaviť ladiace body *BR0* a *BR1*.