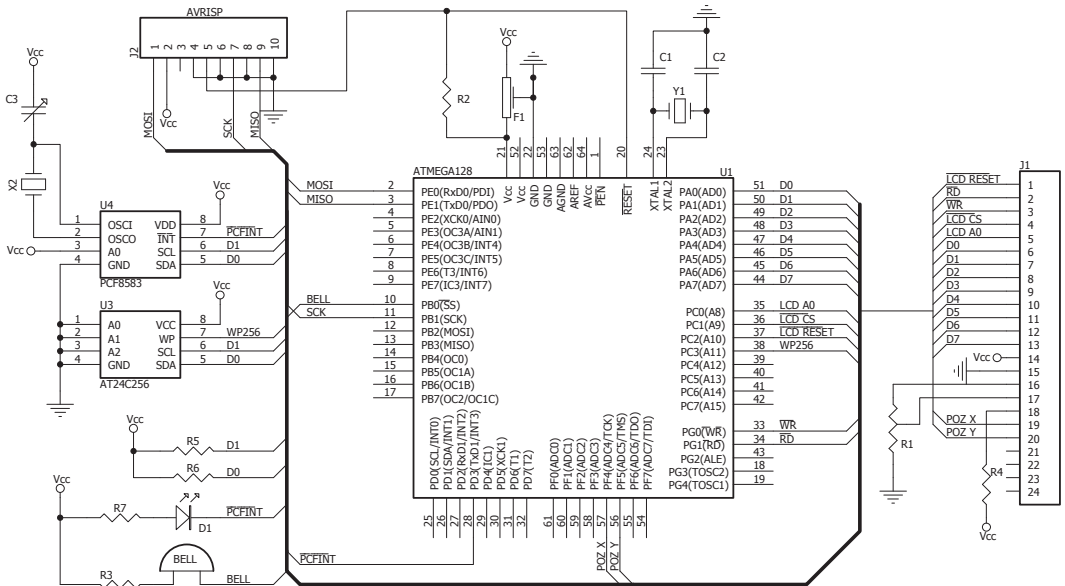
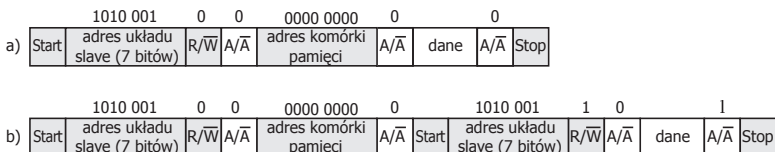


to wyjście przerwania o aktywnym stanie niskim. Przerwanie od układu zegara mikrokontroler będzie obsługiwał przez linię PD3, skonfigurowaną jako przerwanie zewnętrzne INT3. Do zegara dołączymy oscylator kwarcowy o częstotliwości rezonansowej 32768 Hz oraz trymer C3, służący do regulacji dokładności odmierzanego czasu. Do linii przerwania dołączona została dioda LED, która pomoże nam uruchomić układ. Pozostałe elementy oraz wyświetlacz LCD są podłączone w taki sam sposób, jak w przykładzie opisującym dołączenie pamięci szeregowej AT24C256. Prace nad oprogramowaniem rozpoczniemy od stworzenia procedur komunikacji z układem PCF8583 oraz krótkiego programu testującego wymianę danych z układem PCF8583. Napišemy dwie procedury: zapisu i odczytu pojedynczych komórek pamięci o żądanym adresie. Protokół zapisu komórki pamięci układu PCF8583 różni się odrobinię od protokołu zapisu pojedynczej komórki pamięci AT24C256, choć jest to ten sam protokół I²C. Jak pamiętamy, po wysłaniu impulsu rozpoczynającego transmisję z pamięcią szeregową wysyłany był adres sprzętowy pamięci i dwubajtowy adres komórki pamięci (Rys. 10-3).



Rys. 10.7. Schemat podłączenia układu PCF8583 do mikrokontrolera

Układ PCF8583 ma tylko 256-bajtową pamięć. Zatem do adresowania poszczególnych komórek pamięci tego układu wystarczy jeden bajt. Stąd potrzeba dokonania pewnych modyfikacji. Transmisja rozpoczyna się jak zawsze wysłaniem impulsu startu oraz adresu sprzętowego, po czym wysyłany jest jeden bajt adresu komórki pamięci układu PCF, a nie dwa, jak w przypadku pamięci AT24C256. Poniższy rysunek pokazuje protokół transmisji danych do układu PCF (Rys. 10-8).



Rys. 10.8. Zapis komórki pamięci układu PCF8583 o danym adresie (a), odczyt komórki pamięci o danym adresie (b)