

PICDEM.net

Moda na internetowe aplikacje mikrokontrolerów 8-bitowych narasta w takim tempie, jak niedawne e-biznesowe szaleństwo giełdowe. Nie jestem przekonany, że internetowe aplikacje mikrokontrolerów podbiją w najbliższym czasie świat, ale kto 10 lat temu w ogóle spodziewał się Internetu...

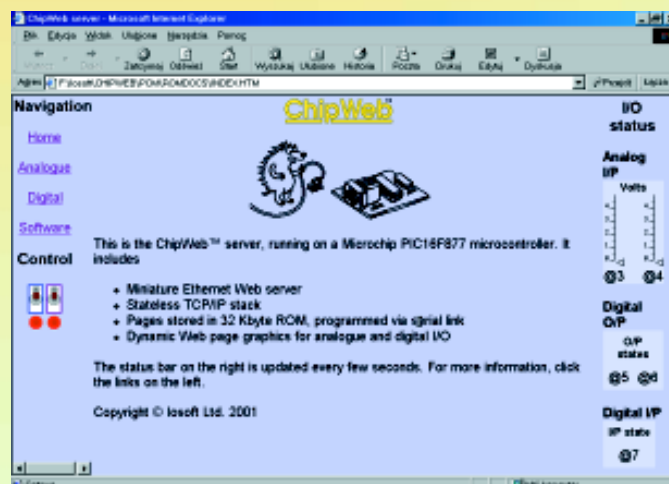


PIC-e w sieci

Zgodnie ze swoją dotychczasową strategią, Microchip wykorzystuje wszelkie pojawiające się szanse, aby wzmocnić swoją pozycję na rynku. Jednym ze sposobów zastosowanym przez Microchipa jest podążanie za internetową modą, co przejawia się bogatą ofertą różnego rodzaju zestawów uruchomieniowych. Za ich pomocą można dołączyć do sieci mikrokontrolery pochodzące ze wszystkich dostępnych rodzin mikrokontrolerów PICmicro.

Do testów otrzymaliśmy najnowszy zestaw ewaluacyjny opracowany przez Micro-

chipa - PICDEM.net. O ile zastosowane w nim rozwiązania sprzętowe można śmiało zakwalifikować do standardowych, to niezwykle korzystnie na tle konkurencji prezentuje się dostarczana wraz z zestawem dokumentacja. Niewątpliwym hitem jest książka legendarnego Jeremy'ego Benthama „TCP/IP Lean: Web Servers for Embedded Systems“, której treść uzupełnia płyta zawierająca zestaw narzędzi (w tym kompilatory C++) i kody źródłowe przykładowych projektów, dzięki którym można przeprowadzać samodzielne próby m.in. z oprogramowaniem mikrokontrolerów (przedstawiono przykład WebServera na PIC-u).



Rys. 1.

Na płytce testowej zestawu PICDEM.net zintegrowano:

- ✓ mikrokontroler z pamięcią Flash, z zapisanym w pamięci programem obsługi TCP/IP,
- ✓ pamięć EEPROM z interfejsem szeregowym o pojemności 256kb,
- ✓ interfejs Ethernet,
- ✓ interfejs RS232,
- ✓ alfanumeryczny wyświetlacz LCD 2x16,
- ✓ interfejs ICD,
- ✓ elementy interfejsu użytkownika: przycisk, dwa potencjometry i dwie diody świecące - elementy do wykorzystania w aplikacji użytkownika,
- ✓ zasilacz stabilizowany z mostkiem prostowniczym na wejściu.

Sugerowana cena detaliczna: 299USD+VAT

Doskonale przygotowano także sam zestaw uruchomieniowy. Płytkę testową wyposażono w wyświetlacz alfanumeryczny 2x16 znaków (na którym wyświetlane są bieżące komunikaty systemu) oraz tworzące prosty interfejs aplikacji użytkownika: jeden przycisk, dwie diody LED i dwa poten-



cjometry. Funkcje tych elementów użytkownik zestawu może dowolnie zdefiniować. Zostały one wykorzystane także w przykładowej aplikacji prostej strony WWW.

Dołączenie płytki ewaluacyjnej do sieci jest możliwe dzięki wbudowanemu interfejsowi Ethernet (układ RTL8019AS). Interfejs ten wyposażono także w optyczne sygnalizatory stanu pracy, co znacznie ułatwia posługiwanie się systemem.

Stacyczna część strony WWW (bazowy kod HTML) jest przechowywana w nieulotnej pamięci szeregowej o pojemności 256kb. Jej zawartość można modyfikować, dzięki czemu użytkownik może zaprojektować i udostępnić z „PIC serwera” indywidualnie wyglądające strony. Informacje przeznaczane do wpisania do pamięci EEPROM są przesyłane z komputera za pomocą wbudowanego w płytkę interfejsu RS232.

Projektanci zestawu PICDEM.net, przewidując możliwość wprowadzania przez użytkownika modyfikacji do programu sterującego pracą mikrokontrolera, wyposażyli płytkę w złącze ICD. Umożliwia ono dołączenie mikrokontrolera do debugera MPLAB ICD, co zdecydowanie przyspiesza tworzenie własnej aplikacji. Interfejs ICD można wykorzystać do reprogramowania pamięci programu mikrokontrolera sterującego pracą zestawu.

Standardowo w zestawie jest dostarczany mikrokontroler PIC16F877 z pamięcią programu typu Flash. Można zamiast niego zastosować także mikrokontroler z rodziny PIC18 - PIC18C452.

Użytkownicy lubiący sprzętowe eksperymenty na nieco większą skalę także będą usatysfakcjonowani. Konstruktorzy płytki ewaluacyjnej przewidzieli na niej uniwersalne pole montażowe z doprowadzonym w pobliże zasilaniem. Dzięki zastosowaniu stabilizatora napięcia o dużej wydajności prądowej, większość dobudowanych modułów będzie mogła być zasilana z niego, co znacznie ułatwia prowadzenie eksperymentów.

Dokumentacja zestawu jest dostarczana w postaci elektronicznej na płycie CD-ROM. W skład zestawu wchodzi także drukowana dokumentacja zestawu, której elektroniczna kopia znajduje się na płycie.

Wartość dostarczanych z zestawem materiałów znacznie zwiększają programy narzędziowe oraz programy wykorzystywane w przykładowych aplikacjach (także w postaci źródłowej), opracowanych przez firmy Iosoft, LiveDevices oraz Yipee. Na rys. 1 pokazano widok okna przeglądarki WWW, w którym wyświetlono stronę demonstracyjną przygotowaną przez Jeremy'ego Benthama, która także znajduje się na płycie.

Testy zestawu prezentowanego w artykule dowiodły, że

konstruktorzy firmy Microchip stanęli na wysokości zadania i po raz kolejny przygotowali zestaw idealnie dostosowany do potrzeb praktyków. Słowa uznania!

Andrzej Gawryluk, AVT

Zestaw prezentowany w artykule udostępniła redakcja firmy Gamma, tel. (22) 663-83-76, www.gamma.pl.

Materiały z płyty CD-ROM wchodzącej w skład zestawu PICDEM.net publikujemy na płycie CD-EP10/2001B.

Informacje uzupełniające są dostępne w Internecie:

- opis zestawu PICDEM.net: <http://www.microchip.com/10/tools/picmicro/demo/pdemnet/index.htm>,
- prezentacje rozwiązań sieciowych firmy Microchip: <http://www.microchip.com/internet/>,
- informacje o MPLAB ICD: <http://www.microchip.com/10/tools/picmicro/icds/mplabidc/index.htm>.

W skład zestawu PICDEM.net wchodzi:

- ✗ płytka ewaluacyjna z zaprogramowanym mikrokontrolerem PIC16F877,
- ✗ książka "TCP/IP Lean: Web Servers for Embedded Systems" (warta 50USD!),
- ✗ zasilacz sieciowy z kablem,
- ✗ ethernetowy kabel CAT5,
- ✗ kabel RS232 9/9,
- ✗ płyta z oprogramowaniem, przykładową stroną WWW, źródłami programów itp.