

# 8 Pin Pong

## czyli mikroprocesory dla... mechaników!

Tak, tak drodzy Czytelnicy.

Nastaly czasy, kiedy do stosowania mikroprocesorów nie zachęca się już elektroników! Wiedzą oni bowiem zazwyczaj, co to jest mikroprocesor i jak go należy stosować. Stratedzy Microchipsa - i słusznie - wymyślili nowe pole aplikacji swoich 8-pinowców, zachęcając mechaników do zgłębiania tajników swoich procesorów. Jak to robią? Odpowiedź znajdziecie w artykule.



Rys. 1.

Mechatronika jest stosunkowo nową, lecz dość dobrze spopularyzowaną dziedziną wiedzy (np. niedawno powstał Wydział Mechatroniki na Politechnice Warszawskiej) i techniki. Najkrócej rzecz ujmując, mechatronika zajmuje się zastępowaniem rozwiązań mechanicznych i elektro-mechanicznych układami elektronicznymi oraz implementacją cyfrowej „inteligencji” w dobrze osadzone na rynku urządzenia, wykonywane dotychczas w sposób tradycyjny.

Przekonanie ludzi nie mających zbyt dużego doświadczenia w projektowaniu elektronicznych urządzeń do stosowania szczytowych osiągnięć techniki cyfrowej nie jest zadaniem prostym - przeszkodą są przede wszystkim stereotypy myślenia nieobce nikomu z nas: „nie nauczę się tego” lub „tyle lat stosowałem tradycyjne urządzenia i było dobrze!”.

A przyzwyczajenie jest drugą naturą człowieka, znakomicie utrudniając wprowadzanie nawet najbardziej sensownych nowości.

Pomimo szeregu trudności, firma Microchip podjęła wyzwanie opracowując dwa bardzo atrakcyjne zestawy:

- *Mechatronics PowerPak*. Jest to zestaw informacyjny, dostępny bezpłatnie via Internet. O tym, jak go zdobyć napiszemy w dalszej części artykułu.
- Projektowy, integrujący zestaw podstawowych narzędzi, które umożliwią samodzielny start w „mikroprocesorowy świat”, także początkującym i mniej zaawansowanym konstruktorom. Ten zestaw trochę kosztuje, ale biorąc pod uwagę jego wartość, Microchip dokłada minimum kilkadziesiąt dolarów do każdej sztuki!

Zacznijmy od tego, jak zdobyć bezpłatny pakiet informacyjny o projekcie *Mechatronics*.

### Jak zdobyć?

Zestaw informacyjny można otrzymać bezpłatnie za pośrednictwem Internetu. Prze-



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

główny adres WWW należy wskazać adres <http://www.microchip.com/mechatronics/index.htm>, pod którym znajduje się główna strona informacyjna projektu *Mechatronics* (rys. 1). Wypełnienie prostego formularza (rys. 2) gwarantuje otrzymanie pakietu *Mechatronics PowerPak* w przeciągu 2..3 tygodni. W jego skład wchodzi: katalog techniczny procesorów serii PIC12C50X, podręcznik z przykładowymi aplikacjami, ulotki informacyjne oraz prezentacja założeń twórców programu *Mechatronics*. Strona z zamówieniem znajduje się pod adresem: <http://www.microchip.com/mechatronics/survey.htm>.

Aplikacje 8-pinowych mikrokontrolerów, wybrane do prezentacji w ramach *Mechatronics PowerPak*, stanowią przykład ich niezwykłych (biorąc pod uwagę wymiary i liczbę wyprowadzeń) możliwości, doskonałego podejścia i dużej wiedzy programistów, a także umiejętnego rozwiązywania problemów niezbyt typowych z punktu widzenia standardowych systemów mikroprocesorowych. Są to materiały na tyle interesujące, że zachęcamy do sięgnięcia po nie nie tylko fanów PIC-ów, lecz także projektantów korzystających z mikrokontrolerów innych rodzin.



Rys. 5.

Ponieważ katalog mikrokontrolerów, znajdujący się w zestawie *PowerPak*, nie zawiera informacji o wszystkich 8-pinowych procesorach PIC12C, na jednej z podstron projektu *Mechatronics* można znaleźć informacje o pozostałych układach. Widok jednej ze stron „katalogowych” przedstawiono na rys. 3.

To jeszcze nie koniec atrakcji przygotowanych przez Microchipsa. Pod adresem <http://tech.microchip.com/~Mechatronics> znajduje się rewelacyjnie opracowana lista dyskusyjna, poświęcona projektowi *Mechatronics*. Zapisanie się na listę jest bardzo proste - wystarczy wypełnienie formularza znajdującego się pod przyciskiem *New Users*. Od tej chwili wejście na listę jest otwarte - pod warunkiem podania swojego identyfikatora i hasła (rys. 4). Przeglądanie listów, „chatowe” dyskusje oraz mnóstwo innych atrakcji jest - dzięki doskonałej organizacji listy - proste w wykonaniu.

### Mechatroniczne narzędzia, czyli...

...zestaw PICSTART Plus Mechatronics Kit. Jest to minimalnie zmodyfikowana wersja zestawu PICSTART Plus, wyposażona w standardowe dla niego elementy, tzn.

programator mikrokontrolerów PIC, pakiet projektowy MPLAB, zasilacz, kabel RS232, dokumentacja do wszystkich programów oraz próbki mikrokontrolerów PIC12C509 i PIC16C84. Oprogramowanie dostarczane jest na dyskietkach 3,5" oraz na płycie CD-ROM - znajduje się tam ponadto komplet informacji o innych produktach Microchipsa. To jeszcze nie wszystko - zestaw wyposażono w mikroprocesorową grę pod nazwą „8 Pin Pong”. Mieści się ona na niewielkiej płytce drukowanej i składa się z 8-pinowej podstawki dla mikrokontrolera, sześciu rezystorów SMD, 8 diod LED, dwóch przycisków i miniaturowej baterii. Taki rozrywkowy przykład mechatronicznego podejścia do doskonale znanej gry w ping-ponga...

**Tomasz Jakubiak**

*Zestaw PICSTART Plus Mechatronics Kit udostępniła redakcji firma Gamma.*

*Autoryzowanymi dystrybutorami Microchipsa w Polsce są firmy:*

- Elbatex, tel. (0-22) 868-22-78,
- Future, tel. (0-22) 618-92-02,
- Gamma, tel. (0-22) 663-83-76.