

ApBUILDER firmy intel®

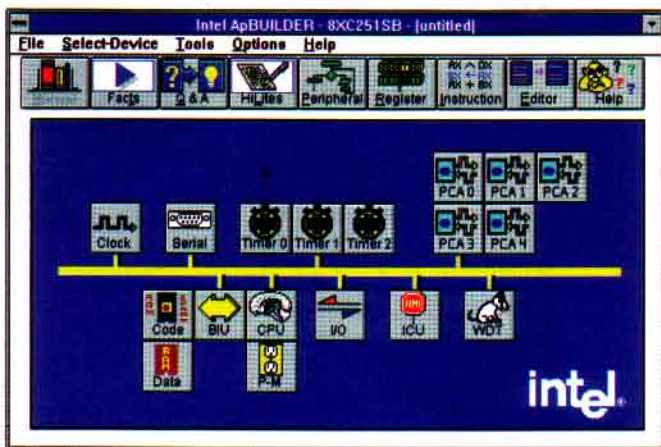
Przedstawione w artykule oprogramowanie jest przykładem nowoczesnego podejścia do konstruowania programów dla współczesnych systemów mikroprocesorowych.

ApBUILDER pozwala na automatyzację tworzenia standardowych bloków programu, co pozwala projektantowi skupić się treści realizowanego zadania.

ApBUILDER jest oprogramowaniem firmowanym przez firmę Intel. Ma on wbudowane kilka bibliotek, w których opisane zostały następujące procesory firmy Intel:

- i386EX,
- i186/188,
- i8xC196/198,
- kilka procesorów rodziny MCS51,
- 8xC251.

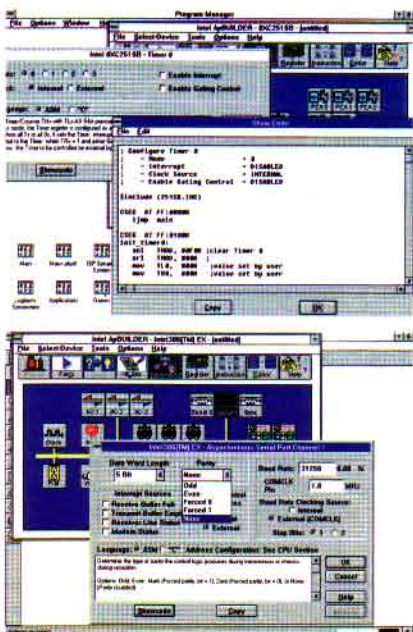
Wybranie określonego typu mikrokontrolera powoduje pojawienie się na ekranie schematu blokowego jego wnętrza (rys.1). Na tym schemacie można teraz dokonywać szeregu ciekawych operacji, czego przykładem może konfiguracja timera. Po wybraniu określonych parametrów i ustaleniu właściwości danego bloku procesora ApBUILDER generuje kod źródłowy w assemblerze lub C (rys.2), który można zapisać do pliku lub poprzez clipboard „przerzucić” do edytora tekstu, który używamy



Rys. 1.

do opracowania projektu. Doświadczeni programiści będą mogli dzięki temu porównać opracowane przez siebie sposoby konfiguracji procesora z zalecanymi przez firmę Intel, co można potraktować jako pewnego rodzaju intelektualną, elektroniczną „przygodę”.

Kolejną niespodzianką, jaką przygotowali projektanci tego oprogramowania jest biblioteka mnemoników assemblera wybranego procesora. ApBUILDER pokazuje w jaki sposób dany rozkaz należy stosować, jakich argumentów i w jakim formacie wolno używać (rys.3), co więcej oblicza też czas wykonania przez procesor wybranej instrukcji (częstotliwość zegara systemowego można samodzielnie ustalić!).



Rys. 2.

Bardzo przydatnym fragmentem ApBUILDERa jest podprogram konfiguracji rejestrów procesora (także SFR), z dokładnym opisem funkcji poszczególnych bitów. Podane są przykłady poleceń umożliwiających wpis i odczyt zawartości wybranych rejestrów. Możliwy jest oczywiście wybór pomiędzy prezentacją programów przykładowych w Assemblerze lub C, nie sprawia także żadnych kłopotów przeniesienie wybranego fragmentu polecenia do dowolnego edytora tekstowego.

Kolejną opcją programu jest prezentacja najczęściej zadawanych przez użytkowników pytań dotyczących wybra-

tego fragmentu procesora. Na te pytania udzielił odpowiedzi zespół inżynierów Intela, którzy brali udział w projektowaniu ujętych w bibliotekach programu procesorów. Ponieważ są to wiadomości „z pierwszej ręki”, warto się z nimi zapoznać. Może właśnie dzięki „Pytaniom i odpowiedziom” uda się Czytelnikom rozwiązać niektóre wątpliwości, pojawiające się pod-

czas pisania programów.

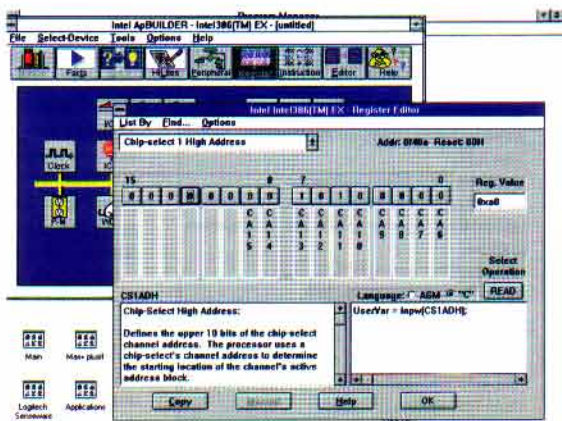
Osoby pragnące w miarę szybko poznać podstawowe właściwości zaimplementowanych w mikrokontrolerach modułów (timerów, interfejsów szeregowych, buforów I/O, itp.), mogą skorzystać ze skrótej pomocy nazwanej Facts, w której zawarto najważniejsze wiadomości o wybranych modułach.

Prezentowana przez nas wersja ApBUILDERa może być rozpowszechniana jako „freeware”, z tego też względu można nią sięgnąć na stronę WWW firmy Intel (www.intel.com). Ma ona nieco ograniczone możliwości w stosunku do pełnej wersji handlowej, lecz daje wyobrażenie o możliwościach nowych narzędzi projektowych dla mikrokontrolerów i procesorów. Ze względu na zachowaną możliwość generowania prostych procedur inicjalizacyjnych ApBUILDER znajdzie wielu fanów wśród mniej doświadczonych użytkowników mikrokontrolerów.

Piotr Zbysiński, AVT



Rys. 3.



Rys. 4.