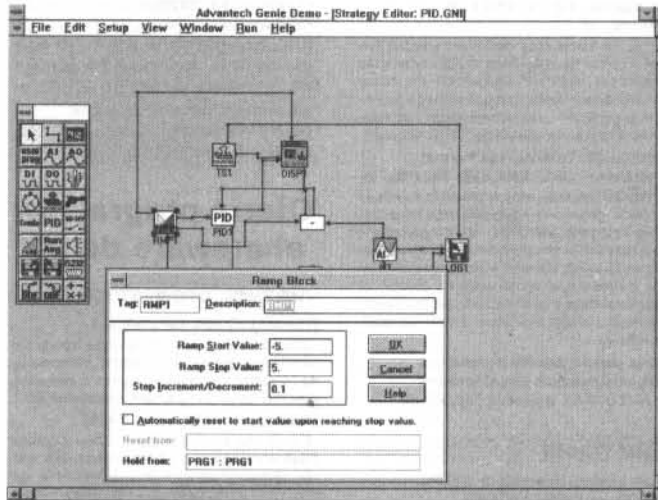


Sterowanie i obróbka danych za pomocą komputera są od dawna stosowane w praktyce w różnych dziedzinach życia.

Wielu producentów (choćby Advantech) zajmuje się wytwarzaniem różnego rodzaju kart i przystawek pomiarowych do nadzoru i obsługi procesów przemysłowych, które są wykorzystywane przede wszystkim w komputerach klasy PC. Dużą trudnością, z którą borykał się niemal każdy konstruktor tych urządzeń, było stworzenie odpowiedniego oprogramowania. Głównymi wymaganiami stawianymi programowaniu były: łatwa konfigurowalność, czytelny odczyt i wyświetlenie zmierzonych parametrów, możliwość definiowania reakcji układu na parametry zewnętrzne (w tym instrukcje warunkowe) oraz umożliwienie wykonywania operacji matematycznych na obrabianych danych (np. linearyzacja odczytu czujnika temperatury). Do tej pory oprogramowanie najczęściej było projektowane „pod system”, co znacznie ograniczało elastyczność systemu pomiarowego. Firma Advantech, jeden z większych producentów sprzętu wspomagającego sterowanie, wprowadziła na rynek własne oprogramowanie pod nazwą GENIE, spełniające wszystkie wymagania. GENIE wykorzystuje znany niemal wszystkim interfejs Windows, co czyni pracę intuicyjnie łatwą i nie wymaga długiego przyzwyczajania się do wyglądu ekranu i indywidualnej „filozofii” programu. Genie jest uniwersalnym programem do obsługi urządzeń I/O oraz systemów pomiarowych.

GENIE



Rys. 1.

Po zainstalowaniu programu z dyskiety (z poziomu Windows, program posiada własny program instalacyjny Setup) program jest gotowy do pracy. W skład zestawu GENIE-Demo wchodzi trzy moduły:

- Demo Device Instalator - program służący do zainstalowania driverów obsługujących karty pomiarowe. Do pakietu demonstracyjnego dołączone są tylko proste drivery kart I/O. Lista urządzeń, które można zainstalować (typowych driverów, które dostarcza Advantech) jest dość długa - dostępne są m.in. sterowniki do zdalnych kontrolerów pomiarowych ADAM, kart pomiarowych (Data Acquisition Card) PCL-812/818, uniwersalnych kart cyfrowego I/O PCL-722, kart licznikowych PCL-720 itp. Zainstalowanie nowych urządzeń oraz modyfikacje nastaw kart uprzednio zainstalowanych można przeprowadzić także z poziomu programu Genie Demo Strategy Editor w menu Setup;
- Genie Demo Strategy Editor - program pozwalający na budowę własnego algorytmu (strategii) przeprowadzanego pomiaru. Możliwe jest two-

żenie zarówno prostych układów pomiarowych, jak i bardzo rozbudowanych. Program nie narzuca żadnych ograniczeń co do ilości „klocków” przez które dane wejściowe przechodzą. Odkienka z dostępnymi narzędziami bardzo ułatwiają pracę - po ustawieniu na planszy np. ikony modułu I/O wystarczy dwukrotne wciśnięcie przycisku aby wyświetliło się okno konfigurujące ten fragment projektu (rys. 1). Za pomocą tego samego programu tworzy się projekt panelu sterowania pomiarem. Dostępne są wszelkiego rodzaju wskaźniki - zarówno proste „lampki” spełniające rolę wskaźnika włączony - wyłączony, wskaźniki cyfrowe będące odpowiednikami wyświetlaczy siedmiosegmentowych oraz panele graficzne jednowymiarowe lub dwuwymiarowe. Bardzo prosto można „zainstalować” na panelu sterującym przyciski oraz nastawniki cyfrowe. Na rysunku 2 znajduje się przykładowy ekran z wybranymi z menu różnego rodzaju wskaźnikami i przyciskami. Możliwe jest dowolne konfigurowanie wskaźników - zarówno czcionki (z atrybuta-

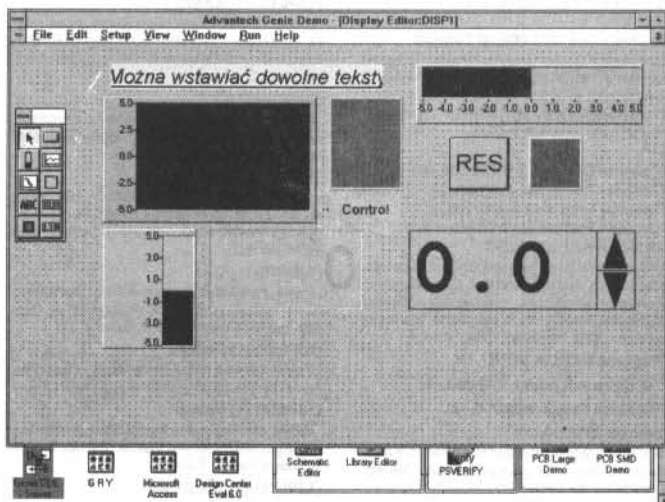
mi) jak i kolorystyka wskaźników daje się dopasować do indywidualnych potrzeb użytkownika. Ciekawą możliwością jest wstawianie na planszę plików graficznych (poprzez Clipboard) - narysowany w Paintbrushu kocioł parowy, turbina lub inne urządzenie można wprowadzić na planszę, co może pomóc zwiększyć czytelność wskaźników. Dostępna jest także ikona urządzenia użytkownika (User Prog) która pozwala na wykonanie operacji arytmetycznych i logicznych na danych wprowadzanych do procesu. Możliwe jest także stosowanie pętli programowych typu IF-THEN-ELSE oraz WHILE-LOOP:

- Genie Demo Runtime - program odpowiadający za przeprowadzenie przewidzianej serii pomiarów, zdefiniowanej w przygotowanym przy pomocy programu Strategy Editor pliku. Obsługa jest niezwykle prosta - możliwe jest uruchomienie serii pomiarów, jej zatrzymanie oraz wstrzymanie (pauza). Ekran przedstawia sam panel nastawczy - wskaźnikowy, a sterowanie pomiarami odbywa się za pomocą rozkazów menu.

Wersja demonstracyjna programu GENIE zajmuje po zainstalowaniu ok. 900kB miejsca na dysku i wymaga min. 2MB RAM. Zalecaną konfiguracją komputera dla wersji przemysłowej tego programu jest 386SX/DX z zainstalowanym Windows 3.1, min. 2MB RAM i ok. 5MB wolnego miejsca. Bardzo interesującym rozszerzeniem możliwości programu GENIE jest dodatkowy program - GENIE Driver Development Kit, który umożliwia tworzenie driverów do kart innych niż Advantech producentów.

Możliwości oferowane przez GENIE zapewniają mu sporą przyszłość na rynku automatyzacji pomiarów i sterowania. Być może któryś z naszych Czytelników będzie miał możliwość pracy z systemem pomiarowym sterowanym za pomocą tego programu - na razie możemy wszystkim polecić bliższe poznanie jego możliwości - wersja demo będzie w ofercie handlowej AVT.

Piotr Zbysiński



Rys. 2.