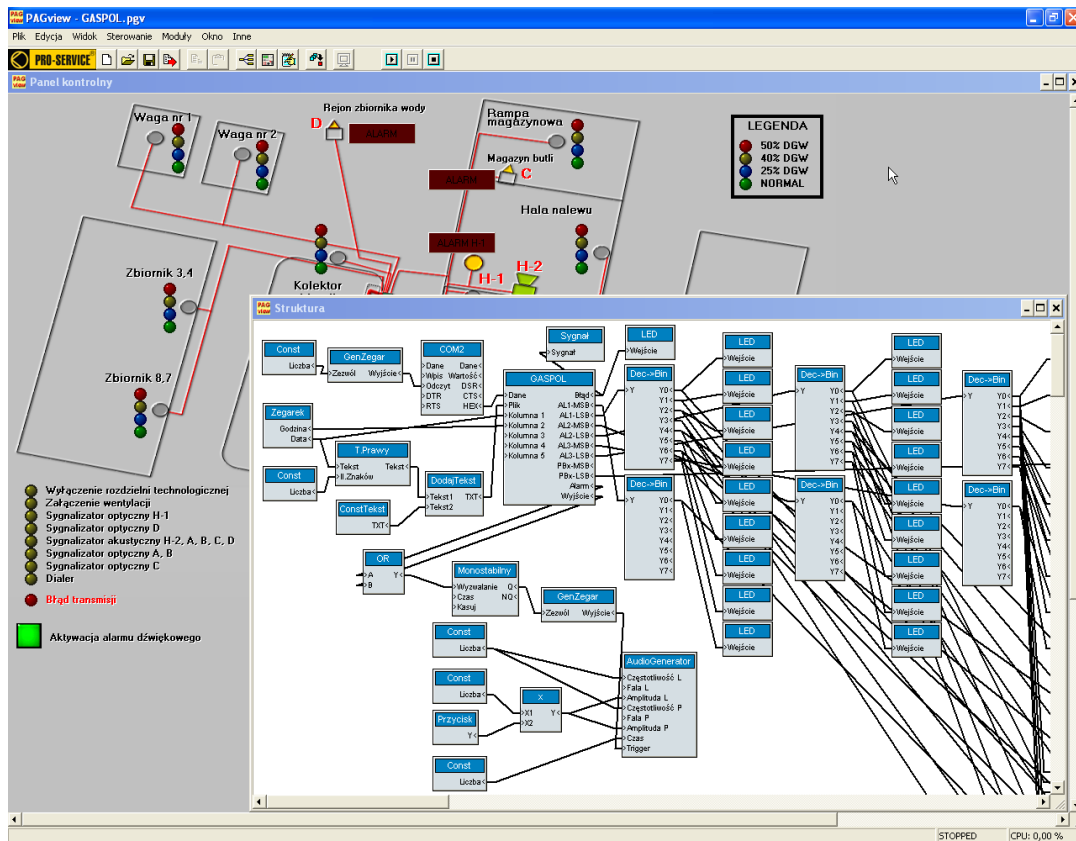


PAG[®]view



Podręcznik użytkownika

Kraków, we wrześniu 2006 roku

Numer seryjny produktu: XXXX-PVW-XXXX-XX-XXXXXX

Spis treści

Rozdział I – Wprowadzenie do programu PAG[®]view	4
I.1. Zapraszamy do pracy z programem PAG[®]view	4
I.2. Wersje programu PAG[®]view	4
I.3. Instalacja programu PAG[®]view	4
I.4. Zanim uruchomisz instalację	5
I.5. Wymagania programu PAG[®]view	5
I.6. Proces instalacji programu PAG[®]view	5
I.7. Pierwsze uruchomienie programu PAG[®]view	6
Rozdział II - Opis programu	
PAG[®]view	7
II.1. Ogólny opis programu PAG[®]view	7
II.2. Pierwsze uruchomienie systemu	7
II.3. Ustawienia programu	8
II.4. Moduły – instalacja i konfiguracja	9
II.5. Łączenie modułów	11
II.6. Panel kontrolny	12
II.7. Inne opcje programu PAG[®]view	14
Rozdział III - Praca programu PAG[®]view	19
III.1. Przetwarzanie struktury projektu	19
III.2. Testowanie struktury projektu	19
III.3. Obsługa projektu	20
Rozdział IV – Moduły użytkownika	21
IV.1. Opis modułu użytkownika	21
IV.2. Tworzenie modułu użytkownika	21
IV.3. Wykorzystanie modułu użytkownika	22
Rozdział V – Lista modułów VDM	23
Komunikacja	23
Logika	23
Matematyka	23
Panel	23
Sprzęt	24
System	24
Tekst	24

Podręcznik użytkownika

Zapraszamy do lektury „PAG[®]view - podręcznik użytkownika”. Podręcznik ten został podzielony na rozdziały:

- Rozdział I - Wprowadzenie do programu PAG[®]view
- Rozdział II - Opis programu PAG[®]
- Rozdział III - Praca programu PAG[®]view
- Rozdział IV – Moduły użytkownika
- Rozdział V – Lista modułów VDM

Rozdział I - Wprowadzenie do programu PAG[®]view

Rozdział ten zawiera informacje dotyczące instalowania programu PAG[®]view w systemie operacyjnym komputera oraz instalowania dodatkowych składników systemu.

I.1. Zapraszamy do pracy z programem PAG[®]view

Zapraszamy do używania programu PAG[®]view. Program ten zapewnia bardzo komfortowy warsztat pracy z wieloma udogodnieniami co w powiązaniu z elastycznym interfejsem użytkownika i swobodnym jego konfigurowaniu jak i całego programu pozwala na wydajną i efektywną pracę. Dzięki wykorzystaniu uniwersalnej technologii VDM (Virtual Device Module), przed programem otworzone są drzwi do swobodnej rozbudowy całego systemu bez aktualizacji oprogramowania.

I.2. Wersje programu PAG[®]view

Program PAG[®]view dostępny jest w dwóch wersjach, które różnią się od siebie zakresem wykonywanych zadań.

- Wersja Demo - wersja ta posiada wszystkie funkcje uaktywnione za wyjątkiem możliwości zapisywania projektów w pliku oraz braku komunikacji z odpowiednim współpracującym sprzętem. Dzięki tej wersji użytkownik może zapoznać się z programem, jego możliwościami i funkcjami. Wersja ta jest dostępna bezpośrednio ze strony www.pro-service.eu
- Wersja Pełna - ta wersja posiada wszystkie funkcje odblokowane i aktywne.

I.3. Instalacja programu PAG[®]view

Aby przeprowadzić instalację oprogramowania PAG[®]view, konieczna jest płyta instalacyjna CD znajdująca się w pakiecie. Płyta ta zawiera plik instalacyjny, który cały proces wykonuje samodzielnie i automatycznie.

Uwaga: Instalacji nie można przeprowadzić przez skopiowanie pliku z płyty CD na twardy dysk.

I.4. Zanim uruchomisz instalację

Zanim zostanie uruchomiona procedura instalacyjna programu PAG[®]view, konieczne jest sprawdzenie czy posiadany komputer wraz z wyposażonym systemem operacyjnym spełnia wymagania instalowanego oprogramowania.

I.5. Wymagania programu PAG[®]view

Aby dokonać instalacji programu PAG[®]view, niezbędne są następujące składniki:

- Komputer zgodny z IBM PC z procesorem Athlon lub Pentium 800 MHz lub szybszym.
- Pamięć operacyjna RAM 256 MB.
- Stacja CD-ROM.
- Rozdzielczość ekranu ustawiona na parametry: 1024x768.
- Mysz.
- System operacyjny Windows 98/XP.

Ponadto dla wykorzystania pełnych możliwości programu, komputer może być wyposażony w elementy:

- Karta dźwiękowa.
- Port szeregowy RS232

Jeśli Twój komputer spełnia powyższe wymagania, można przejść do właściwego procesu instalacji programu PAG[®]view.

I.6. Proces instalacji programu PAG[®]view

Aby przeprowadzić właściwą instalację należy wykonać następujące kroki:

- Płytę instalacyjną CD programu PAG[®]view włóż do napędu CD-ROM.
- Jeśli w Twoim komputerze uaktywniona jest funkcja „Automatyczne powiadomianie przy wkładaniu”, to program instalacyjny zostanie automatycznie uruchomiony.
- Jeśli w Twoim komputerze nie jest uaktywniona funkcja „Automatyczne powiadomianie przy wkładaniu”, to program instalacyjny należy uruchomić ręcznie.
- Ręczne uruchomienie programu instalacyjnego przeprowadza się przez wywołanie

- (dwukrotne kliknięcie) pliku o nazwie „Instalator_PAG®view” z płyty CD.
- Po uruchomieniu instalatora należy reagować na kolejne jego pytania dotyczące katalogu, w którym ma zostać umieszczony program wraz z jego składnikami, hasła oraz numeru seryjnego umieszczony na 2 stronie tego podręcznika, czy też licencji. Uwaga: jeśli nie zgadzasz się z postanowieniami licencji programu, to nie możesz dokonać jego instalacji.
 - Po tych zabiegach instalacyjnych, system gotów jest do pierwszego uruchomienia i konfiguracji.

I.7. Pierwsze uruchomienie programu PAG®view

Po wykonaniu instalacji programu oraz jego niezbędnej aktywacji, można uruchomić system. Uruchomienie można wykonać z menu „Start|Programy|PAG®view” lub też przez dwukrotne kliknięcie ikony programu PAG®view znajdującej się na pulpicie systemu operacyjnego Windows. Ikona ta instalowana jest automatycznie na pulpit w czasie działania głównego instalatora programu PAG®view.

Po pierwszym uruchomieniu programu pojawia się okno, w którym należy wpisać nazwę użytkownika systemu. Nazwa ta zostaje zarejestrowana w opisie programu, która wraz z nazwą aktywacyjną stanowi opis użytkownika danej instalacji programu.

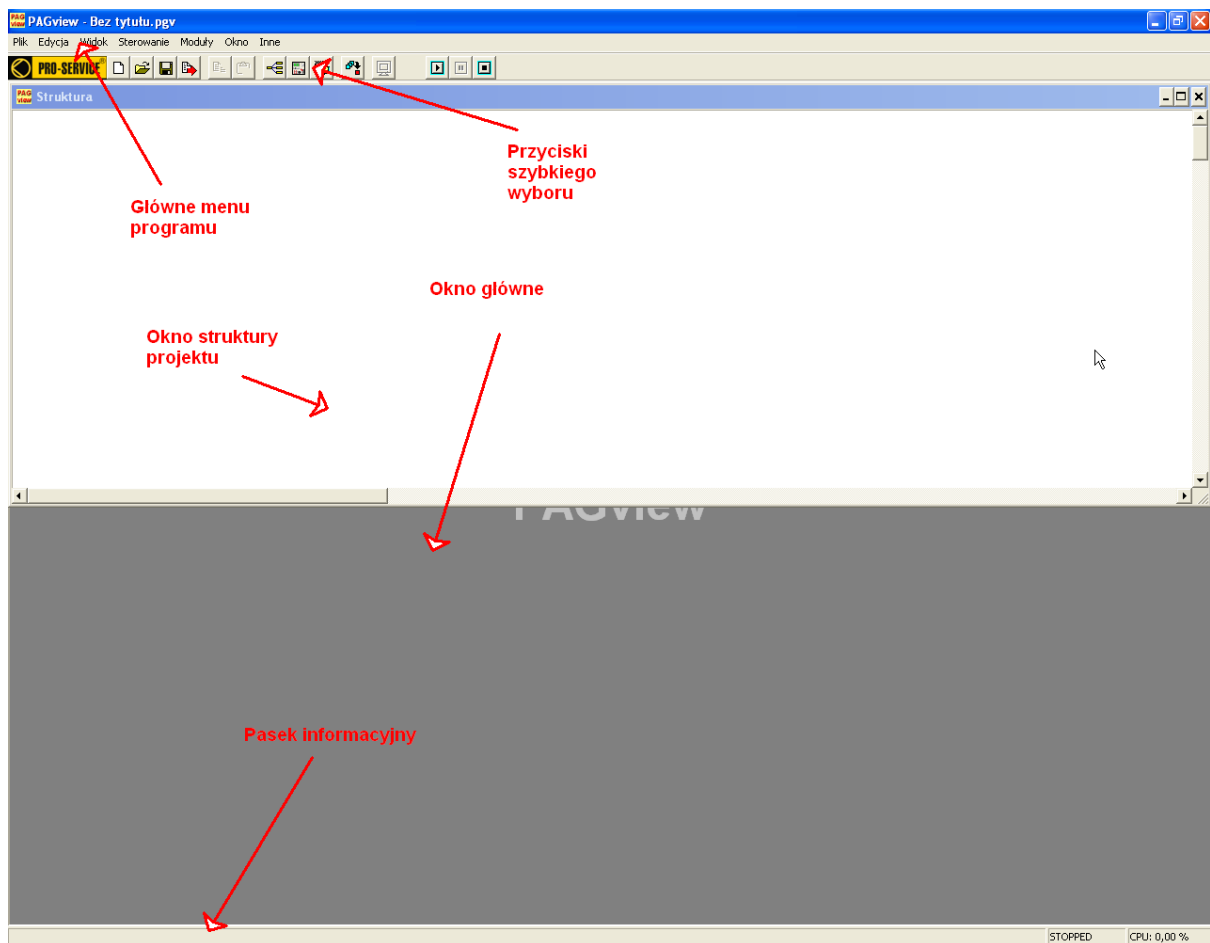
Rozdział II - Opis programu PAG[®]view

II.1. Ogólny opis programu PAG[®]view

Program PAG[®]view zbudowany jest w oparciu o technologię VDM czyli modułów wirtualnych urządzeń i programowaniu ich zależności w języku graficznym. Oznacza to bardzo łatwe posługiwanie się możliwościami systemu oraz projektowanie najbardziej nawet skomplikowanych zastosowań przy wykorzystaniu tylko myszki komputerowej. Dzięki zastosowanej technologii VDM istnieją bardzo szerokie możliwości rozbudowy całego systemu przez prostą instalację modułów programowych bez zmiany oprogramowania. Instalacja ta przebiega automatycznie podczas uruchamiania programu bez konieczności angażowania użytkownika.

II.2. Pierwsze uruchomienie systemu

Po uruchomieniu programu PAG[®]view na ekranie zostaje wyświetlone główne okno, a w nim okno struktury projektu (rys. 1):

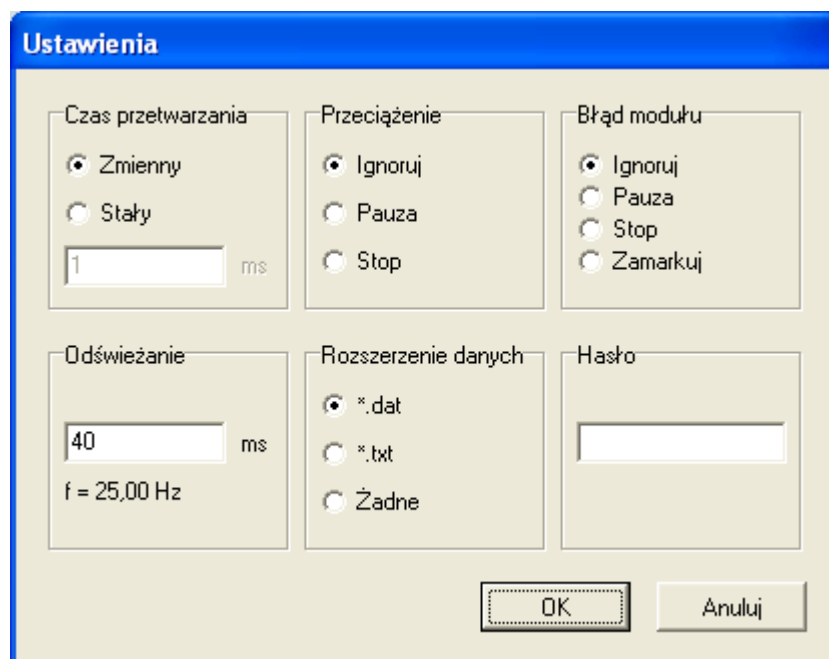


Rys. 1. – Wygląd ekranu po uruchomieniu programu PAG[®]view

W oknie struktury projektu dokonuje się instalacji odpowiednich modułów VDM i połączeniu ich poprzez system wirtualnych wtyczek i przewodów. Moduły odpowiedzialne są za wykonywanie konkretnych zadań typu komunikacja z otoczeniem, przetwarzanie danych, wizualizacja, sterowanie, itd. Pogrupowane one są według przeznaczenia niezależnie od stopnia ich komplikacji.

II.3. Ustawienia programu

Głównych ustawień programu dokonuje się w menu „Inne\Ustawienia” (rys. 2).



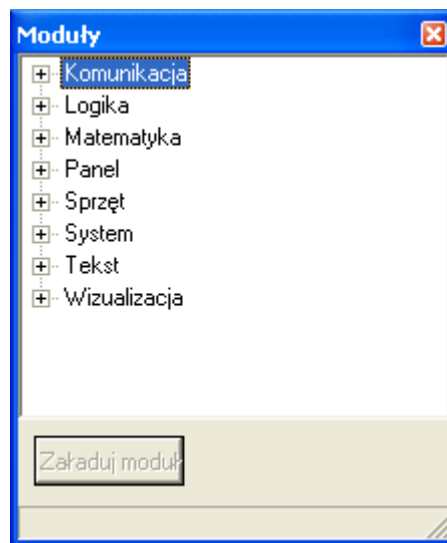
Rys. 2. – Okno ustawień programu

- Czas przetwarzania – określa czy przetwarzanie całej struktury projektu ma się odbywać z maksymalną dostępną szybkością i zależną od różnych czynników (opcja „Zmienny”), czy też jako stały czas przetwarzania określony w polu z opisem [ms].
- Przeciążenie – jeżeli ustawiony jest stały czas przetwarzania, to może się zdarzyć, że niemożliwe będzie takie przetworzenie struktury projektu, aby zamknąć go w założonym czasie. W takim przypadku możliwe jest powiadomienie użytkownika przez odpowiedni komunikat oraz czasowe wstrzymanie wykonywania projektu lub też jego całkowite zatrzymanie.
- Błąd modułu – w przypadku błędu modułu jakim może być np. dzielenie przez zero, możliwa jest reakcja programu przez wyświetlenie odpowiedniego komunikatu wraz z czasowym wstrzymaniem lub całkowitym zatrzymaniem wykonywania projektu. Możliwe jest również zaznaczenie modułu, w którym wystąpił błąd na strukturze połączeń.
- Odświeżanie – pozwala określić jak często będą wyświetlane informacje skierowane do elementów wizualizacyjnych typu np. dioda LED lub wyświetlacz. Uwaga: częstotliwość odświeżania wpływa bezpośrednio na szybkość przetwarzania struktury projektu.

- Rozszerzenie danych – dotyczy zapisu danych gromadzonych podczas wykonywania struktury, na której zawarte są elementy np. typu tabela. Wybrane rozszerzenie nadawane jest przez program automatycznie.
- Hasło – umożliwia zabezpieczenie zarówno programu jak i projektów przed dostępem osób niepowołanych.

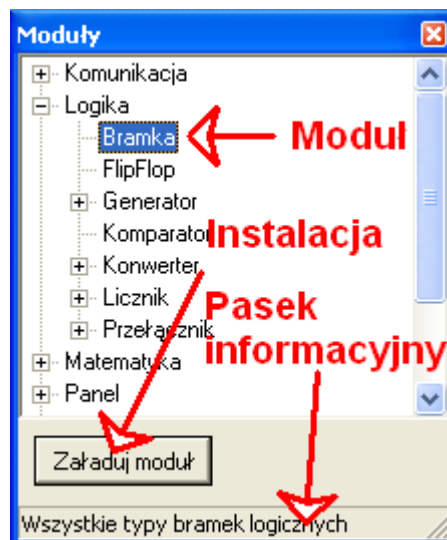
II.4. Moduły – instalacja i konfiguracja

W celu wywołania okna modułów należy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na oknie: „Struktura”. Po wykonaniu tej czynności następuje wyświetlenie listy modułów gotowych do instalacji w budowanym projekcie (rys. 3).



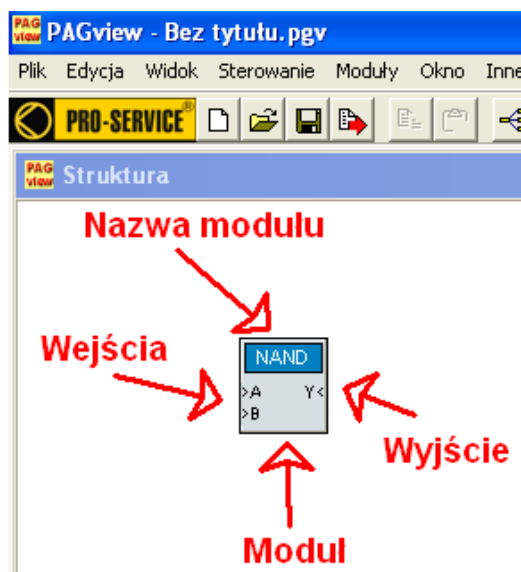
Rys. 3. – Okno modułów VDM

Każdy moduł ma swój opis, który wyświetlany jest na pasku informacyjnym okna. I tak np. wybierając moduł: „Bramka”, otrzymujemy opis: Wszystkie typy bramek logicznych (rys. 4).



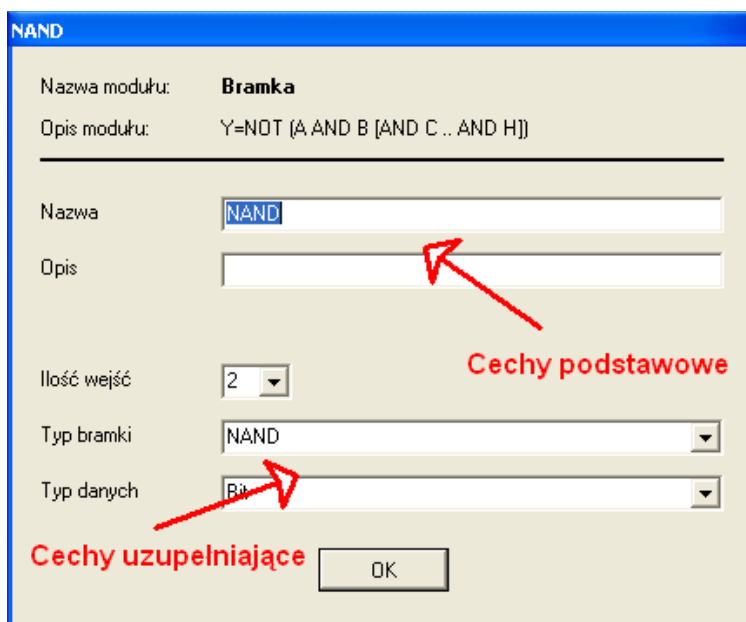
Rys. 4. – Wybrany moduł: Bramka

Aby wykonać instalację modułu należy dwukrotnie wcisnąć lewy przycisk myszy lub użyć specjalnego przycisku w oknie modułów o nazwie: „Załaduj moduł”. Po instalacji następuje jego uwidocznienie na oknie: „Struktura”. W tym przypadku wygląda to jak na rysunku 5.



Rys. 5. – Zainstalowany moduł: Bramka

Każdy moduł ma różne cechy, które należy skonfigurować stosownie do potrzeb. Ich konfiguracja możliwa jest przez wywołanie specjalnego okna, dostępnego po dwukrotnym wciśnięciu lewego przycisku myszy na jasno-niebieskim polu modułu (rys. 6).



Rys. 6. – Okno konfiguracji modułu: Bramka

Cechy podstawowe są w każdym module niezależnie od ich przeznaczenia, natomiast cechy uzupełniające są specyficzne dla danego typu modułu. W przypadku modułu: „Bramka” jako cechy uzupełniające należy skonfigurować:

- Ilość wejść bramki (2-8)
- Typ bramki (NAND, NOR, AND, OR, XOR, EXOR, NOT)
- Typ danych (przetwarzanie bitowe lub bajtowe)

W cechach podstawowych można nadać dowolną nazwę dla modułu, np. realizowanie zadania w projekcie. Opis służy tylko w celach informacyjnych i identyfikacyjnych przy modułach wizualizacyjnych w panelu kontrolnym.

Położenie modułu na oknie „Struktura” ustala się „chwytnąjąc” go lewym przyciskiem myszy na ciemno-niebieskim jego polu. Usunięcia dokonuje się przez wciśnięcie prawego przycisku myszy na ciemno-niebieskim jego polu. Dokładna informacja o danym module zostaje wyświetlona po wciśnięciu prawego przycisku myszy na jasno-niebieskim jego polu.

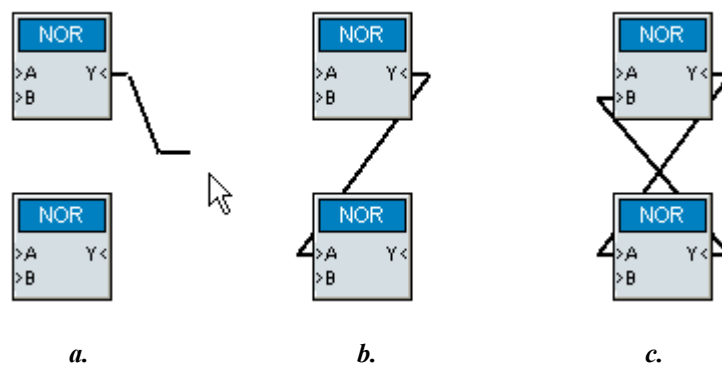
II.5. Łączenie modułów

Wirtualny przewód należy traktować jako kanał łączący moduły, przez który mogą przepływać: liczby w formacie rozszerzonym (1e-4000..1e4000), bity, bajty, łańcuchy znakowe.

Aby połączyć moduły wirtualnymi przewodami należy wskazać myszką odpowiednie ich wejścia i wyjścia.

Uwaga: nie można połączyć dwóch wejść lub dwóch wyjść między sobą. Można natomiast położyć dowolną liczbę połączeń biegnących od wyjścia w kierunku wejść. Można także „zapętlać” informacje.

Przykład połączenia zaprezentujemy na przykładzie dwóch modułów bramek, które zostaną połączone w układ przerzutnika typu RS (rys. 7).



Rys. 7. – Łączenie modułów: a.-podłączenie wirtualnego przewodu do wyjścia pierwszego modułu, b.-połączenie wyjścia modułu i wejścia modułu drugiego, c-połączenie modułów w celu uzyskania przerzutnika typu RS

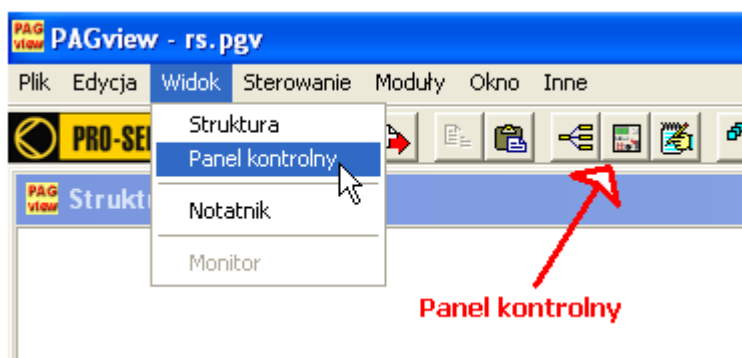
W celu dokonania połączenia modułów należy wcisnąć lewy przycisk myszy na gnieździe wyjścia (Y) lub wejścia (A lub B) danego modułu. Spowoduje to wyświetlenie przewodu umocowanego w gnieździe. Następnie należy ruchem myszki wskazać gdzie ma być umieszczony drugi koniec przewodu. W naszym przykładzie oznacza to wciśnięcie przycisku myszy najpierw na polu Y górnego modułu NOR (rys. 7a), przeciągnięcie myszki na pole A dolnego modułu typu NOR i ponowne wciśnięcie lewego przycisku myszy. Efektem będzie połączenie modułów wirtualnym przewodem (rys. 7b). Aby uzyskać zamierzony układ przerzutnika typu RS, konieczne jest drugie połączenie między modułami (rys. 7c).

W przypadku konieczności zaniechania procedury łączenia modułów tuż po jej rozpoczęciu, tzn. z już podłączonym jednym końcem przewodu, anulowanie takiej akcji dokonuje się przez wciśnięcie prawego przycisku myszy na białym polu okna „Struktura”. W razie potrzeby rozłączenia modułów, należy wcisnąć prawy przycisk myszy na wejściu modułu, do którego podłączony jest usuwany przewód. Nastąpi wówczas upewniające zapytanie programu i ostatecznie rozłączenie modułów.

II.6. Panel kontrolny

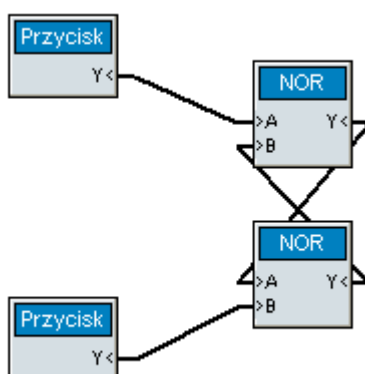
Okno „Panel kontrolny” służy do umieszczania elementów wizualizacyjnych modułów instalowanych w oknie „Struktura”. Elementy te mogą być wyjściowe jak emulacja diod LED, mierników czy też wyświetlaczy, jak i służące do wprowadzania danych typu pole tekstowo-liczbowe czy np. przycisk.

Wywołanie okna następuje przez wciśnięcie przycisku z szybkiego wybierania lub menu głównego okna programu (rys. 8).



Rys. 8. – Wyświetlenie okna: Panel kontrolny

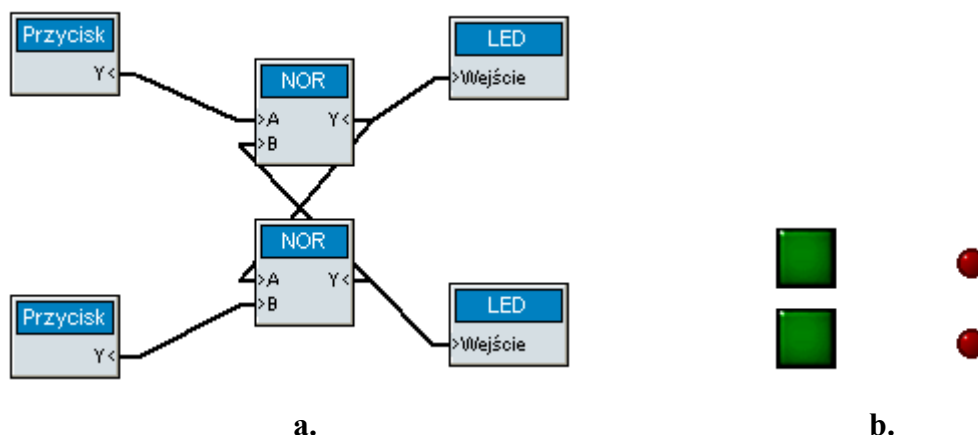
Jako przykład rozbudujemy poprzednio skonstruowany przerzutnik typu RS o elementy sterowania i informacji jego stanu. W menu „Moduły”, w zakładce „Panel\Wejście” znajduje się moduł o nazwie „Przycisk”. Po zainstalowaniu dwóch takich modułów, połączmy je na rysunku 9.



Rys. 9. – Połączenie modułów wizualizacyjnych typu Przycisk z przerzutnikiem typu RS

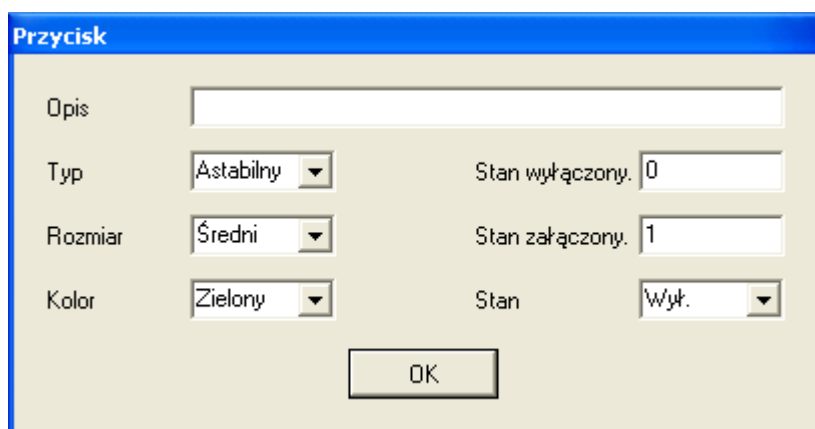
Kolejną czynnością jest umiejscowienie zainstalowanych w projekcie przycisków na oknie „Panel kontrolny”. Umiejscowienia tego dokonuje się za pomocą myszy.

Kolejnymi elementami na panelu kontrolnym będą wirtualne diody LED (znajdziemy je w zakładce „Panel\Wyjście”), które podłączymy do wyjść bramek NOR, tworząc przelutownik typu RS (rys. 10).



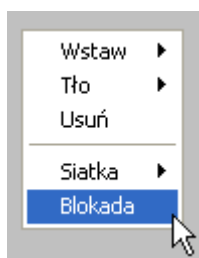
Rys. 10. – a.-projekt przelutownika typu RS wraz z podłączonymi modułami wizualizacyjnymi typu Przycisk i LED, b.-umiejscowienie elementów modułów wizualizacyjnych

Rysunek 10b obrazuje gotowy układ przelutownika typu RS złożony z bramek NOR oraz elementów wizualizacyjnych wejściowych i wyjściowych. Elementy te można również skonfigurować według potrzeby. Konfiguracja dostępna jest po dwukrotnym wciśnięciu lewego przycisku myszy na danym elemencie (rys. 11).



Rys. 11. – Okno konfiguracyjne elementu wizualizacyjnego typu: Przycisk

Panel kontrolny ma dodatkowo możliwości instalowania obiektów poza modułowych, dostępnych po wciśnięciu prawego przycisku myszy na jego obszarze (rys. 12).



Rys. 12. – Menu okna: Panel kontrolny

Opcja „Wstaw” umożliwia umieszczenie elementów takich jak:

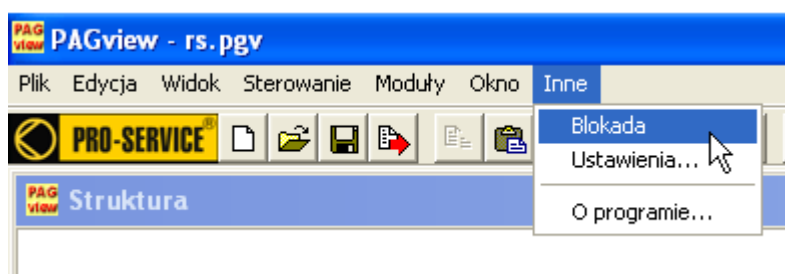
- Obraz – wstawianie pliku w formacie BMP jako podkładka okna
- Tekst – wstawianie dowolnego tekstu, np. jako opis elementów wizualizacyjnych
- Ramka – wstawianie ramki, np. jako grupowanie elementów wizualizacyjnych

Opcja „Tło” pozwala na zmianę koloru tła okna „panel kontrolny” na: czarny, szary, srebrny, biały.

Opcja „Usuń” służy do odinstalowywania elementu wizualizacyjnego wraz z jego modułem z tworzonego projektu.

Opcja „Siatka” umożliwia dokładne i łatwe umieszczanie elementów wizualizacyjnych w oknie przez załączenie tzw. rastra. Raster ten można ustawić na 5 lub 10 pikseli lub też zupełnie wyłączyć.

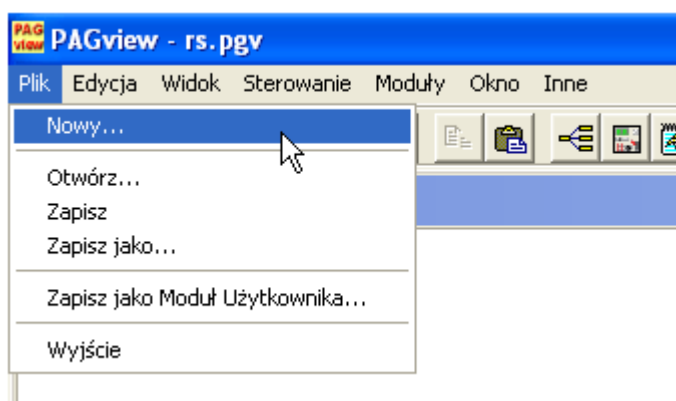
Opcja „Blokada” służy do blokowania tak elementów wizualizacyjnych jak i modułów w oknie „Struktura” przed możliwością ich przesunięcia. Opcja ta jest również dostępna z menu okna głównego (rys. 13).



Rys. 13. – Wywołanie opcji „Blokada” z menu okna głównego

II.7. Inne opcje programu PAG®view

W menu „Plik” znajdują się następujące opcje (rys. 14):

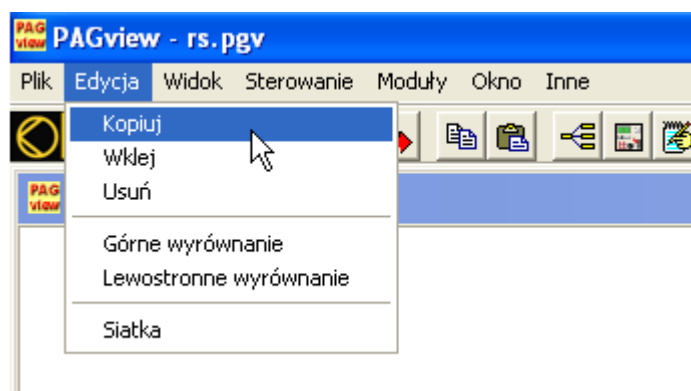


Rys. 14. – Opcje menu: Plik

- Nowy - inicjalizuje program i przygotowuje go do budowy nowego projektu (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Otwórz... - otwiera zapisane projekty (rozszerzenie *.pgv) (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)

- Zapisz - zapisuje budowane projekty (rozszerzenie *.pgv) (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Zapisz jako... - zapisuje budowane projekty pod nową nazwą (rozszerzenie *.pgv)
- Zapisz jako Moduł Użytkownika... - zapisuje budowane projekty jako tzw. moduły użytkownika dostępne w oknie modułów. W przypadku instalacji modułu użytkownika, cały zapisany w ten sposób projekt reprezentowany jest w postaci pojedynczego modułu (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Wyjście - pozwala opuścić program. Uwaga: wyjście z programu jest możliwe tylko w przypadku, gdy nie jest przetwarzana struktura projektu, tzn. gdy projekt jest w fazie zatrzymania.

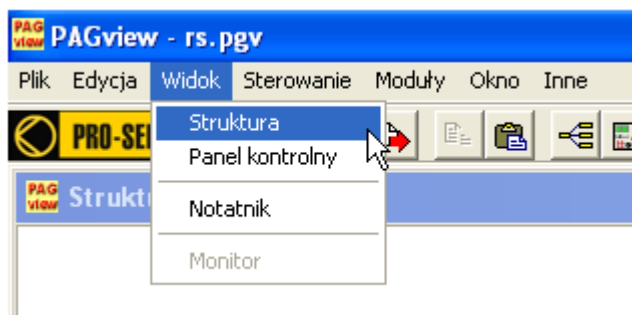
W menu „Edycja” znajdują się następujące opcje (rys. 15):



Rys. 15. – Opcje menu: Edycja

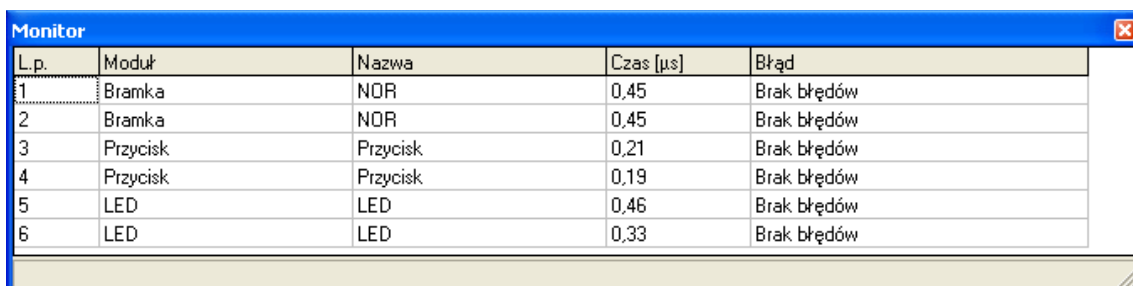
- Kopiuj – kopiowanie zaznaczonych modułów w oknie „Struktura” do bufora programu (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Wklej – wkleja zawartość bufora programu do struktury i na panel kontrolny (jeśli w buforze są moduły wizualizacyjne) (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Usuń – usuwa zaznaczone moduły w oknie „Struktura”
- Górne wyrównanie – wyrównuje zaznaczone moduły w oknie „Struktura” do górnej krawędzi kursora
- Lewostronne wyrównanie – wyrównuje zaznaczone moduły w oknie „Struktura” do lewej krawędzi kursora
- Siatka – załącza/wyłącza raster w oknie „Struktura”

W menu „Widok” znajdują się następujące opcje (rys. 16):



Rys. 16. – Opcje menu: Widok

- Struktura – wywołanie okna „Struktura”
- Panel kontrolny – wywołanie okna „Panel kontrolny”
- Notatnik – wywołanie okna „Notatnik”, w którym można zapisywać dowolne informacje np. dotyczące danego projektu. Informacje te zapisywane są w pliku projektu *.pgv (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Monitor – wywołanie okna przydatnego np. podczas uruchamiania projektu. Okno to dostępne jest tylko w czasie przetwarzania struktury projektu (rys. 17)

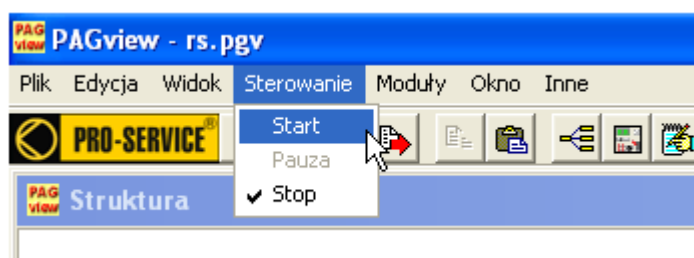


L.p.	Moduł	Nazwa	Czas [μs]	Błąd
1	Bramka	NOR	0,45	Brak błędów
2	Bramka	NOR	0,45	Brak błędów
3	Przycisk	Przycisk	0,21	Brak błędów
4	Przycisk	Przycisk	0,19	Brak błędów
5	LED	LED	0,46	Brak błędów
6	LED	LED	0,33	Brak błędów

Rys. 17. – Okno: Monitor

W oknie „Monitor” podczas przetwarzania struktury wyświetlane są informacje dotyczące wszystkich modułów zainstalowanych w projekcie. W tabeli okna kolejno podawane są dane o module, jego nazwie, czasie przetwarzania i o ewentualnych błędach (jak np. dzielenie przez zero).

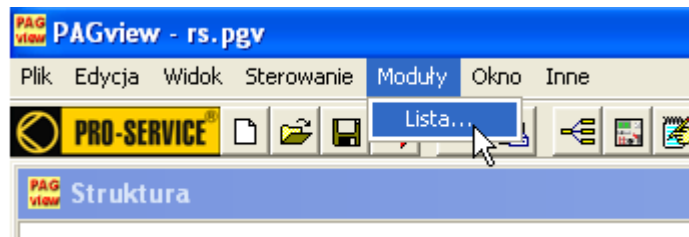
W menu „Sterowanie” znajdują się następujące opcje (rys. 18):



Rys. 18. – Opcje menu: Sterowanie

- Start – uruchamia przetwarzanie struktury projektu (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)
- Pauza – czasowo wstrzymuje przetwarzanie struktury projektu (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru). Opcja nie inicjalizuje żadnych zmiennych
- Stop – całkowicie zatrzymuje przetwarzanie struktury projektu (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru)

W menu „Moduły” znajdują się następujące opcje (rys. 19):



Rys. 19. – Opcje menu: Moduły

- Lista – otwiera okno z listą wszystkich dostępnych modułów (opcja dostępna również z paska szybkiego wyboru oraz po dwukrotnym wciśnięciu lewego przycisku myszy na oknie „Struktura”)

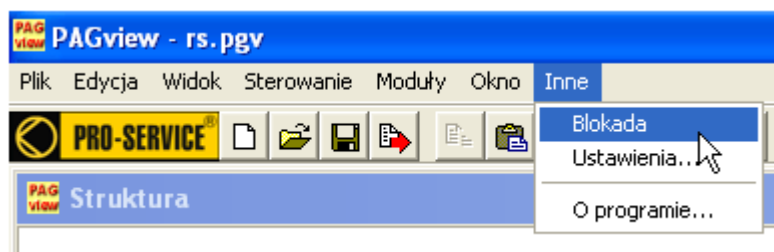
W menu „Okno” znajdują się następujące opcje (rys. 20):



Rys. 20. – Opcje menu: Okno

- Kaskada – wyświetla okna „Struktura” i „Panel kontrolny” jedno na drugim
- Poziomo – wyświetla okna „Struktura” i „Panel kontrolny” jedno pod drugim
- Pionowo – wyświetla okna „Struktura” i „Panel kontrolny” jedno obok drugiego

W menu „Inne” znajdują się następujące opcje (rys. 21):



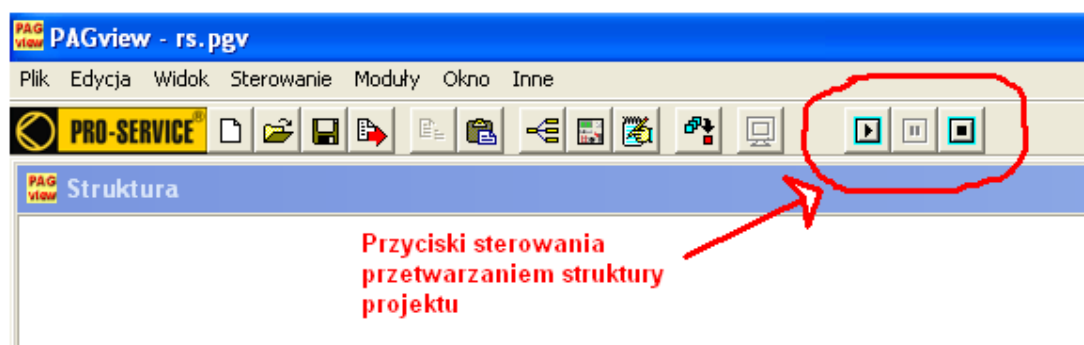
Rys. 21. – Opcje menu: Inne

- Blokada – służy do blokowania tak elementów wizualizacyjnych jak i modułów w oknie „Struktura” przed możliwością ich przesunięcia
- Ustawienia – okno podstawowych ustawień programu
- O programie... – okno podstawowych informacji o programie.

Rozdział III - Praca programu PAG[®]view

III.1. Przetwarzanie struktury projektu

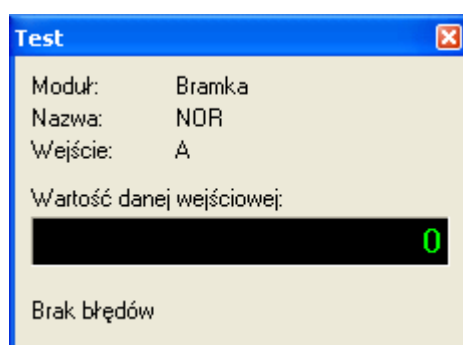
Program PAG[®]view z zainstalowanymi w strukturze projektu modułami oraz rozmieszczonymi elementami wizualizacyjnymi (jeśli dany projekt posiada takie elementy) na panelu kontrolnym, jest gotowy do przetwarzania projektu, czyli wykonywania programu napisanego w języku graficznym przez użytkownika. Aby uruchomić przetwarzanie należy wybrać opcję „Start” z menu „Sterowanie” lub odpowiedni przycisk z paska szybkiego wyboru (rys. 22).



Rys. 22. – Sterowanie przetwarzaniem projektu

III.2. Testowanie struktury projektu

Program PAG[®]view ma wbudowane systemy testowania i kontroli poprawności działania skonstruowanego projektu. Spróbujmy uruchomić przygotowany wcześniej projekt przerzutnika typu RS wraz z zainstalowanymi elementami wizualizacyjnymi (rys. 10). Po wciśnięciu przycisku „Start” następuje przetwarzanie projektu. Pierwszym systemem kontroli jest wywołanie okna „Monitor” (rys. 17). Wyświetlone informacje pozwalają na stwierdzenie, czy wszystkie moduły pracują poprawnie, tzn. czy nie zgłaszają błędów. Przy skomplikowanych projektach można ustawić reakcję programu na ewentualnie zgłaszane błędy modułów. Wyboru odpowiedniej reakcji dokonuje się w oknie ustawień programu (rys.2). Niekiedy w testach i kontroli może być ważna informacja o rodzaju i zawartości danych pojawiających się na konkretnym wejściu danego modułu. W programie PAG[®]view takie informacje uzyskuje się przez wciśnięcie prawego przycisku myszy na badanym wejściu. Zostaje wówczas wyświetlone okno informacyjne (rys. 23).



Rys. 23. – Okno informacyjne systemu testowania i kontroli

III.3. Obsługa projektu

Wszystkich czynności regulacyjnych, sterowniczych i odczytu dokonuje się przez obsługę na panelu kontrolnym programu PAG[®]view.

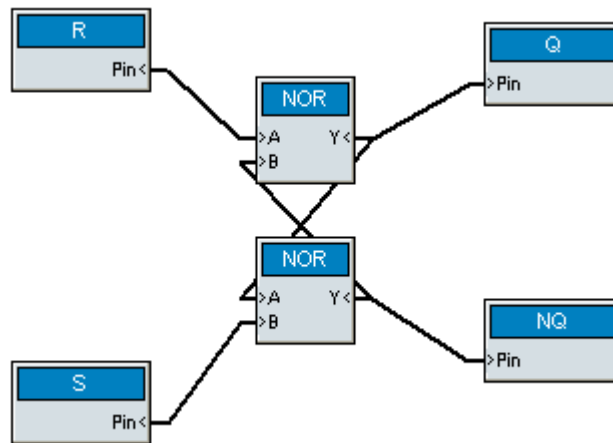
Rozdział IV – Moduły użytkownika

IV.1. Opis modułu użytkownika

Program PAG[®]view poza dostępnymi modułami w oknie „Moduły”, umożliwia także skonstruowanie niepowtarzalnego modułu, wykonującego określone przez użytkownika zadania. Konstrukcja taka opiera się tylko na wykorzystaniu już istniejących modułów VDM.

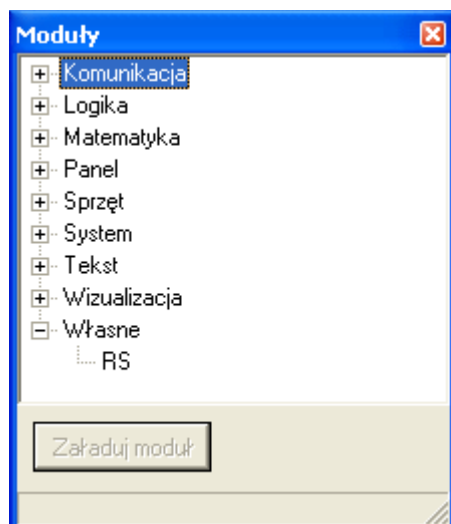
IV.2. Tworzenie modułu użytkownika

W celu utworzenia modułu użytkownika, należy najpierw przygotować projekt, który będzie opisywał dany moduł. Dla przykładu weźmy przygotowany wcześniej przerzutnik typu RS (rys. 10). Teraz dokonamy małych modyfikacji tego projektu dla utworzenia modułu użytkownika. A zatem, z projektu usuwamy moduły wizualizacyjne, czyli przyciski i diody LED. Następnie instalujemy z listy po dwa moduły o nazwie „PinIn” oraz „PinOut” i łączymy według schematu jak na rysunku 24 oraz nadajemy nazwy dla modułów „PinIn” – „R” i „S”, „PinOut” – „Q” i „NQ”.



Rys. 24. – Schemat połączeń projektu przerzutnika RS dla modułu użytkownika

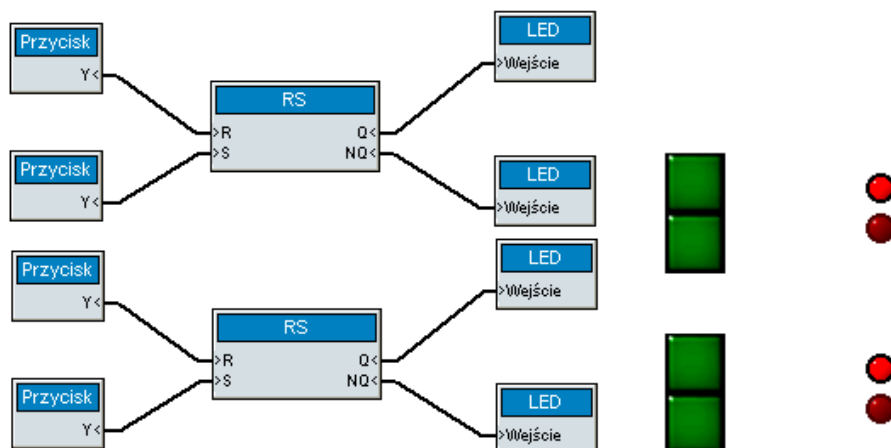
Mając tak przygotowany projekt zapisujemy go jako „Zapisz jako Moduł Użytkownika”. Nadajemy mu właściwą nazwę i od tego momentu taki projekt dostępny jest na liście „Moduły” jako pojedynczy zintegrowany moduł użytkownika (rys. 25).



Rys. 25. – Zapisany moduł użytkownika RS w zakładce: Własne

IV.3. Wykorzystanie modułu użytkownika

W celu wykorzystania przygotowanego wcześniej modułu użytkownika, należy go wybrać tak jak wszystkie inne moduły czyli przez dwukrotne wciśnięcie lewego przycisku myszy lub wciśnięcie przycisku „Załaduj moduł”. Zainstalujmy dwa takie moduły na nowym projekcie uzupełniając je elementami wizualizacyjnymi jak na schemacie pokazanym na rysunku 26.



Rys. 26. – Wykorzystanie dwóch modułów użytkownika

W ten sposób otrzymaliśmy uproszczenie w budowie i analizie struktury projektu. Po uruchomieniu przetwarzania, można zaobserwować działanie dwóch niezależnych przerzutników typu RS.

Rozdział V – Lista modułów VDM

Komunikacja

1. CRC – testowanie poprawności danych protokołu Modus/RTU

Logika

2. Bramka – wszystkie typy bramek logicznych
3. FlipFlop - przerzutnik
4. Monostabilny – generator monostabilny
5. Reset – generator impulsu reset
6. Zegar – generator zegarowy
7. Komparator - komparator
8. BinDec – konwerter liczb binarnych na dziesiętne
9. DecBin – konwerter liczb dziesiętnych na binarne
10. HexDec – konwerter liczb heksadecymalnych na dziesiętne i odwrotnie
11. Licznik – uniwersalny licznik dziesiętny
12. LicznikBinarny – uniwersalny licznik binarny
13. Demultiplekser – przełącznik wyjściowy
14. Multiplekser – przełącznik wejściowy

Matematyka

15. Arytmetyka – uniwersalny moduł obliczeń arytmetycznych
16. Liczba – obsługa przecinka dziesiętnego liczb
17. Zmienna – pamięć jednej zmiennej
18. Constant – pamięć stałej liczby

Panel

19. Pole danych – pole wpisu danych tekstowych i liczbowych
20. Przełącznik – przełącznik wielopozycyjny
21. Przycisk – przycisk i przełącznik jednopozycyjny
22. Sekwencer – sekwencer liczbowy i tekstowy
23. Kontrolka – uniwersalna lampka kontrolna
24. LED – emulacja diody LED
25. Miernik – emulacja miernika słupkowego typu LED oraz analogowego
26. Monitor – monitor 24x10 znaki
27. Tabela – tabela wyników
28. Wyświetlacz – emulacja wszystkich typów wyświetlaczy

Sprzęt

- 29. Plik – zapis danych do pliku
- 30. AudioGenerator – obsługa karty dźwiękowej
- 31. Sygnał – obsługa wbudowanego głośnika systemowego
- 32. RS232 – obsługa portu szeregowego typu RS232

System

- 33. Stoper – stoper
- 34. Timer – timer
- 35. Zegarek – zegarek czasu i daty
- 36. STOP – zatrzymanie przetwarzania struktury
- 37. PinIn – wejściowy moduł stosowany przy budowie modułu użytkownika
- 38. PinOut – wyjściowy moduł stosowany przy budowie modułu użytkownika
- 39.

Tekst

- 40. ConstantTekst – stały łańcuch znakowy
- 41. DodajTekst – „dodawanie” łańcuchów znakowych
- 42. KonwerterTekstLiczba – przetwarzanie łańcucha znakowego na liczbę
- 43. KopiujTekst – kopiowanie części tekstu

Dziękujemy za zainteresowanie i wybór naszego programu PAG®view – System Wizualizacji i Sterowania. Jednocześnie będziemy wdzięczni za wszelkie opinie i uwagi Państwa dotyczące użytkowania programu, na które oczekujemy pod adresem internetowym: kkj@pro-service.eu
