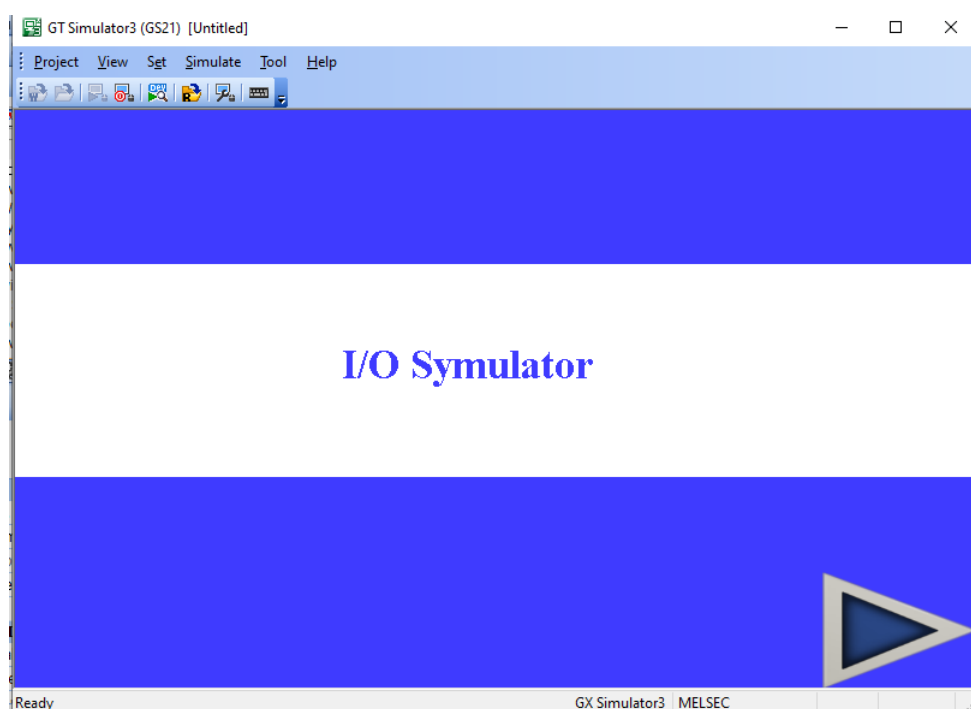




I/O Simulator

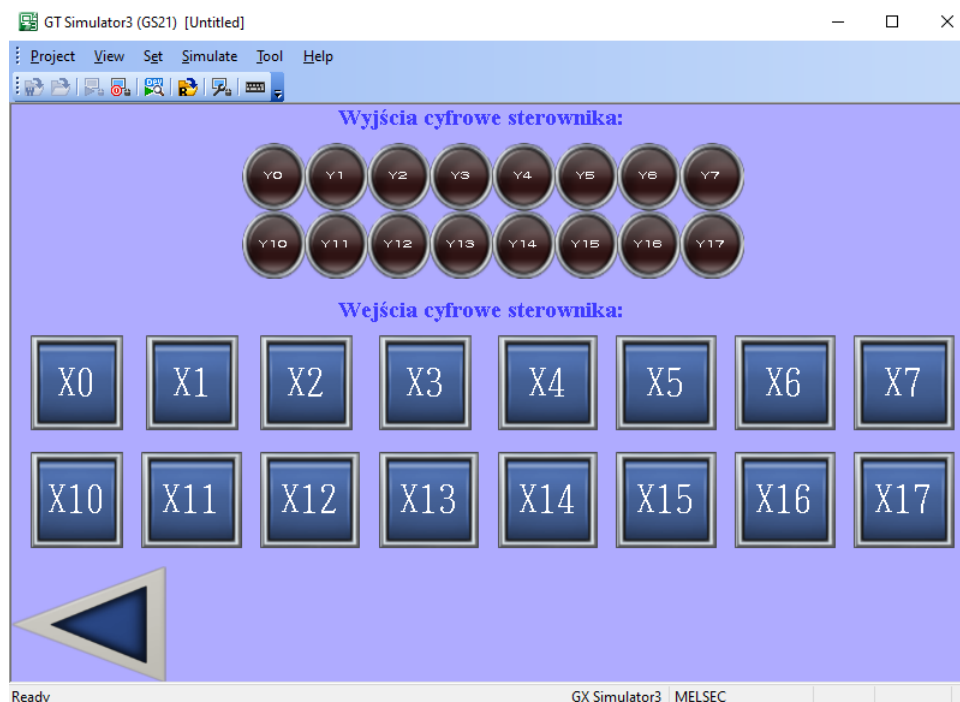
1. Symulator

Symulator wejść/wyjść został utworzony w pliku IOSimulator.gtx. Programy w oprogramowaniu GX Works 3 należy tworzyć z wykorzystaniem adresów wejść cyfrowych X0–X7, X10–X17 oraz wyjść cyfrowych Y0–Y7, Y10–Y17. W przeciwnym wypadku symulacja programu będzie niemożliwa przy użyciu symulatora. Nie ma ograniczeń w wykorzystaniu adresów innych typów. Symulator składa się z obrazu startowego oraz obrazu symulacji. Obraz startowy przedstawiono na rys. 1.



Rysunek 1: Obraz wprowadzający

Poprzez kliknięcie przycisku znajdującego się w dolnej prawej części obrazu można przejść do obrazu symulacji. Obraz ten został przedstawiony na rys. 2. Obraz ten składa się z przycisków bistabilnych oznaczonych odpowiadającymi im adresami wejść cyfrowych oraz diód oznaczonych odpowiadającymi im adresami wyjść cyfrowych.



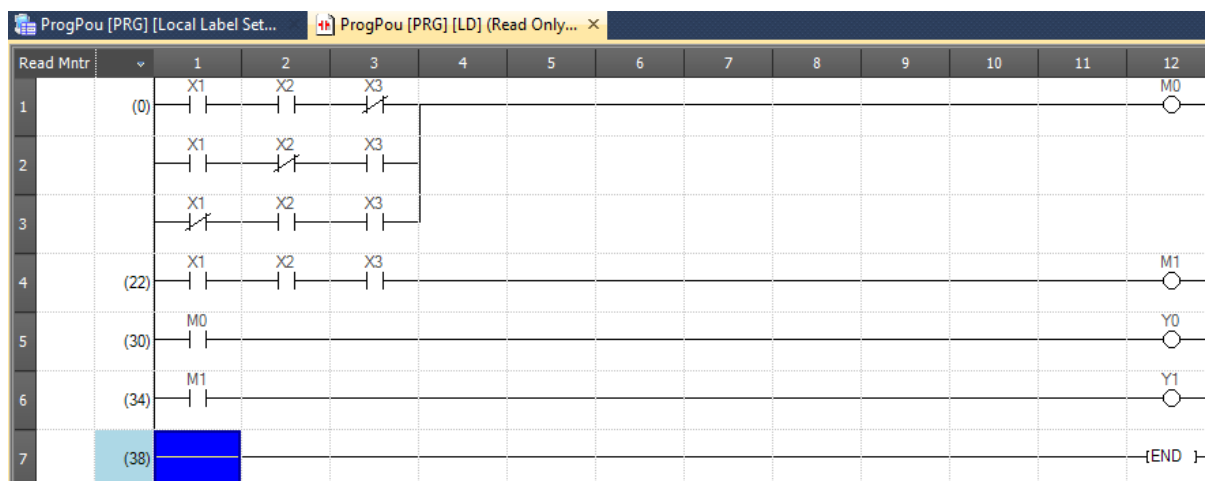
Rysunek 2: Obraz symulacji

2. Symulacja przykładowego programu kombinacyjnego

Dana jest następująca treść przykładowego zadania kombinacyjnego: "Są trzy przyciski X1, X2 i X3 oraz dwie lampki Y0 oraz Y1. Warunki zapalenia się poszczególnych lampek są następujące:

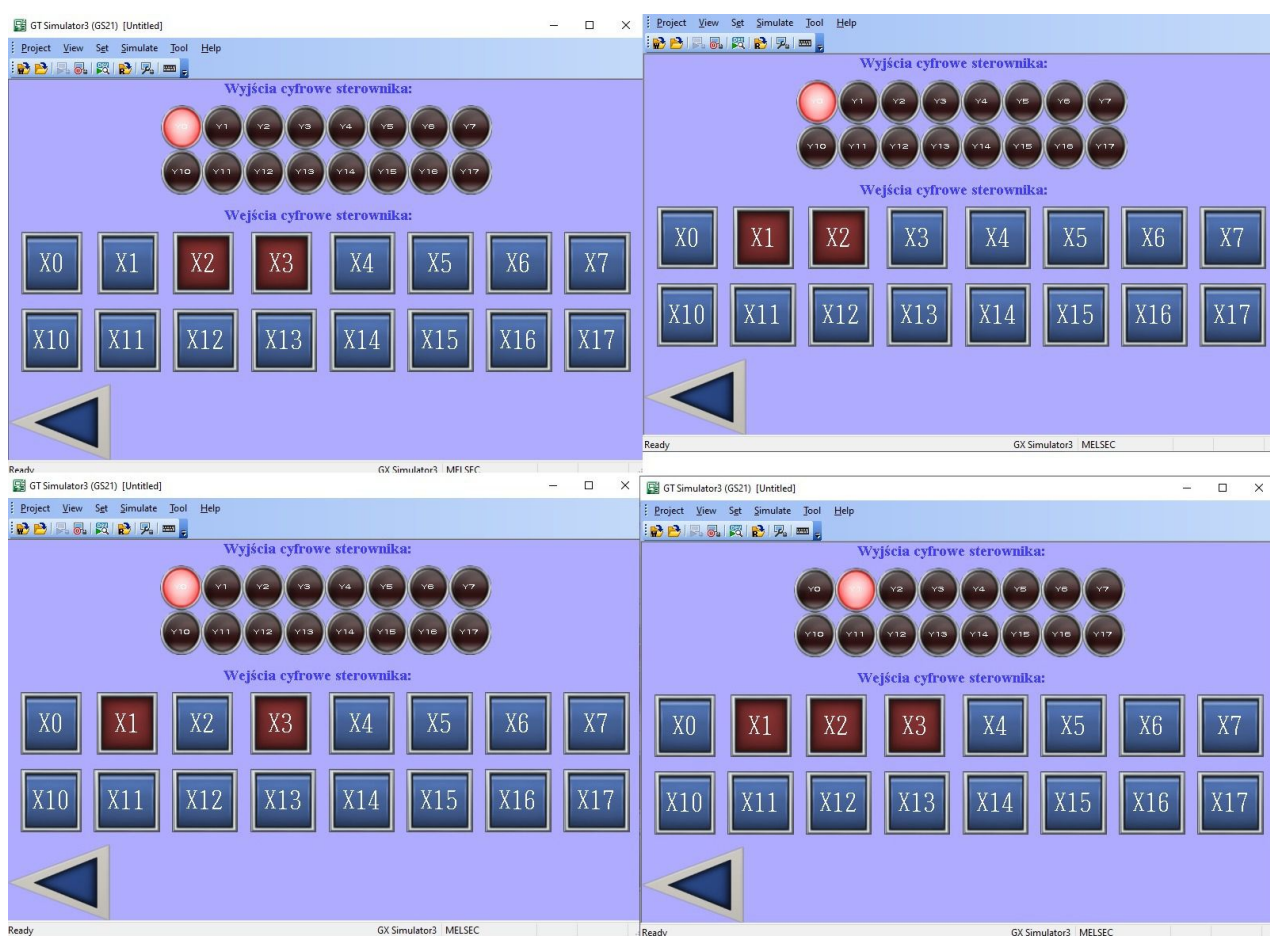
- jeżeli wciśnięte zostaną dowolne dwa przyciski to zapali się lampka Y0,
- jeżeli wciśnięte zostaną wszystkie trzy przyciski to zapali się lampka Y1.

Przygotować program na sterownik realizujący przedstawione zadanie oraz zaprezentować symulacyjnie jego działanie.". W pierwszym kroku należy przygotować program na sterownik. Określone zostają wszystkie 3 możliwe kombinacje wciśnięcia przycisków zgodnie z pierwszym warunkiem. Wprowadzony zostaje bit M0, który będzie oznajmiał czy którykolwiek warunek zapalenia lampki Y0 został spełniony. Jeśli tak to w kolejnej gałęzi programu zostaje on użyty do zapalenia lampki Y0. W identyczny sposób zostaje zrealizowany drugi warunek na zapalenie lampki Y1. W jednej gałęzi zostaje wpisany warunek zapalenia lampki Y1 oraz bit M1 do sygnalizacji spełnienia warunku, a następnie zostaje wykorzystany do zapalenia lampki Y1 w kolejnej gałęzi programu. Przygotowany program na sterownik PLC przedstawia rys. 3.



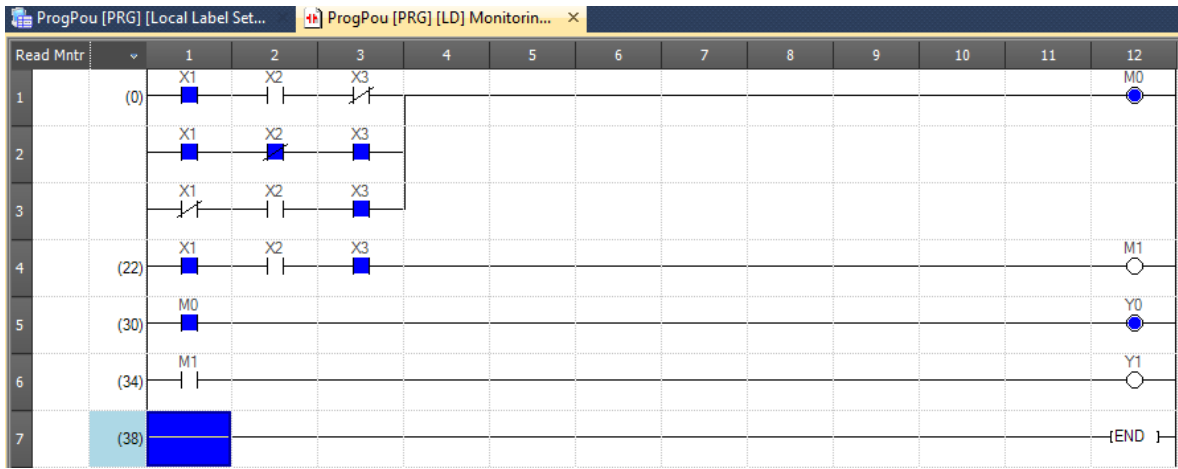
Rysunek 3: Program realizujący przykładowe zadanie kombinacyjne

Następnie zostaje uruchomiona symulacja programu i w zależności od kombinacji wciskanych przycisków jest obserwowana sygnalizacja poszczególnych lampek. Wszystkie kombinacje ilustruje rys. 4.



Rysunek 4: Symulacja programu dla różnych kombinacji wciskania przycisków

Poprawność działania programu możemy również obserwować w ProgramBody naszego programu tak jak pokazano na rys. 5.



Rysunek 5: Symulacja programu dla wciśniętych przycisków X1 i X3

Zadanie zostało zatem zrealizowane o czym świadczą rysunki z uruchomionej symulacji.