

47. Kalkulator RPN;

(RPN Calculator)

Wykonaj Projekt: Kalkulator RPN.

Połącz klawiaturę i LCD, aby utworzyć własną wersję znanego kalkulatora z rodziny kieszonkowych. Projekt LabView kalkulator RPN, **R**everse **P**olish **N**otation, zostanie uruchomiony w wersji podstawowej w RPN, na stosie kalkulatora. Projekt ten oparto na *SimpleStateMachine* kalkulatora czeka na naciśnięcie przycisku, przechodząc do jednego z kilku stanów obliczeniowych, w zależności od ostatnio używanego przycisku, który został wciśnięty, a następnie powraca do stanu bezczynności, aby poczekać do następnego naciśnięcia klawisza. Kalkulator RPN wymaga wprowadzenia dwóch wartości, a następnie wyboru operacji. Na przykład, aby dodać dwie wartości przez naciśnięcie klawiszy numerycznych: dla pierwszej wartości, naciśnij przycisk E, aby wprowadzić wartość na stos pamięci kalkulatora, następnie naciśnij klawisz numeryczny dla drugiej wartości, a następnie naciśnij przycisk A, aby dodać obie wprowadzone wartości. *Zobacz blok diagram Main.vi dla układu klawiatury.* Projekt VI obejmuje kilka kalkulatorów RPN i służyć, jako API wysokiego poziomu (*interfejs programowania aplikacji*) dla klawiatury. Projekt *LabView klawiatura demo* zob. rozdział 25, przedstawia sposób skanowania klawiatury, aby określić, które przyciski w danym momencie są wciśnięte. Ta operacja stanowi podstawę skanowania klawiatury VI dołączony do projektu kalkulatora; skanowanie klawiatury zwraca kody całkowicie reprezentujące przyciski aktywne, które są wybrane. To upraszcza proces otwarcia kanałów DIO do wierszy i kolumn linii sterowników klawiatury. VI odczytu klawiatury, upraszcza interfejs do klawiatury, łącząc dwie instancje skanowania klawiatury wewnątrz pętli: jedna czeka na wszystkie przyciski, aby były zwolnione,

a druga czeka na wybór - naciśnięcie klawisza. Dalsza realizacja bloków VI, aż do przyciśnięcia lub wykrycia funkcji *czasu upłynął* (*wartość limitu czasu może być wybrana z otwartej klawiatury*). Ten VI głównie czeka na wykonanie na klawiaturze odczytu, powrotu poprawnego kod skanowania, co z kolei może być zamienione na wartość numeryczną z *ScanCode* do liczby; ten ostatni VI filtruje także kilka naciśnień klawiszy. Podsumowując, to API VI klawiatura, znacznie upraszcza interfejs klawiatury, przyspieszając działanie aplikacji, która wymaga wprowadzania danych przez użytkownika za pomocą klawiatury. Zaczynij od dodawania kodu interfejsu LCD dla stanu bezczynności. Masz dostępne dwa rzędy wyświetlania; rozważ wyświetlanie stos 0 i 1, a może typu *string*- ciąg tekstowy, aby wskazać najbliższą ostatnią operację. Następnie dodaj więcej operacji do kalkulatora (*w tej chwili obsługuje on tylko dodatek kalkulator, zmianę znaku, mnożenie, kwadraty i pierwiastki kwadratowe*); ze względu na ograniczoną liczbę klawiszy dodatkowe funkcje muszą zostać dodane, jako *klawiszowe funkcyjne*. Na przykład, pierwiastek kwadratowy operacja wywoływana jest przez naciśnięcie F, aby wybrać przycisk funkcyjny, naciśnij 2 - dotyczy operacji pierwiastek kwadratowy. Możesz także zmienić typ danych *stos* z całkowitym podwojeniem, a następnie dodać kod do obsługi miejsca po przecinku:

Prezentacja danych:

Wyświetlacz LCD (26, 27, 28)

LCD Display (26, 27, 28);

Urządzenia wejściowe:

Klawiatura (25);

KeyPad (25);

NOTATKI: