

## PROGRAM Zmienne

W celu powtórzenia wiadomości na temat deklarowania zmiennych oraz poznania funkcji umożliwiających działania na ciągu znaków należy, zadeklarować zmienne typu (Bit, Byte, Integer, Word, Single, String), następnie podstawić wartości: Zm\_bit=1, Zm\_byte=255, Zm\_integer=-32768, Zm\_word=65535, Zm\_dword= 4294967295 Zm\_long= -2147483648, Zm\_single=54.32, Zm\_string1="54.32", Zm\_string2="Błąd" i wyświetlić je na wyświetlaczu LCD.

### Użyte komendy i instrukcje:

**DIM, BIT, BYTE, INTEGER, WORD, SINGLE, STRING, FUSING, CONFIG LCDPIN, CONFIG LCD, CLS, LCD, LOWERLINE, UPPERLINE, LOCATE, LEFT, RIGHT, MID, STR, VAL, WAITMS, DO...LOOP.**

**Dodatkowe informacje:** Nie wszystkie wyżej wymienione komendy muszą być użyte w programie. Jednak należy poznać działanie każdej z nich. Proszę zwrócić uwagę na sposób wyświetlania danych i podać wnioski.

## PROGRAM Wyświetlanie zmiennych typu 'Single'

W celu poznania funkcji umożliwiających działania na ciągu znaków należy zadeklarować zmienną Napiecie As Single, podstawić wartość U=12.35 i wyświetlić jej wartość z dokładnością jednego miejsca po przecinku (bez zbędnych zer i odstępów). Na końcu ciągu proszę dodać jednostkę napięcia.

**Dodatkowe informacje:** Napis powinien wyglądać następująco **U=12.35V** Należy zastosować konfigurację **CONFIG SINGLE**.

## PROGRAM Działanie na ciągu znaków

W celu poznania funkcji umożliwiających działania na ciągu znaków należy zadeklarować zmienną Napiecie As Single, podstawić wartość U=12.35 i wyświetlić jej wartość z dokładnością jednego miejsca po przecinku (bez zbędnych zer i odstępów). Na końcu ciągu proszę dodać jednostkę napięcia.

### Użyte komendy i instrukcje:

**DIM, BIT, BYTE, INTEGER, WORD, SINGLE, STRING, FUSING, CONFIG LCDPIN, CONFIG LCD, CLS, LCD, LOWERLINE, UPPERLINE, LOCATE, LEFT, RIGHT, MID, STR, VAL, WAITMS, DO...LOOP.**

**Dodatkowe informacje:** Napis powinien wyglądać następująco **U=12.35 V** Należy wykonać konwersję wartości zawartej w zmiennej U na ciąg znaków, pobrać odpowiednią ilość znaków z lewej strony ciągu i wyświetlić na wyświetlaczu LCD. Nie wszystkie wyżej wymienione komendy muszą być użyte w programie. Jednak należy poznać działanie każdej z nich.

## PROGRAM Klawiatura

Należy poznać zasadę działania klawiatury matrycowej, następnie napisać program umożliwiający wprowadzenie wartości napięcia w przedziale  $U=(0,0-30,0)V$  Program powinien rozpoczynać działanie od wyświetlenia komunikatu: „Napięcie U= „ Cursor, który jest znakiem podkreślenia powinien migać. Po wprowadzeniu jakiegokolwiek znaku z przedziału wartości, kursor należy wyłączyć na stałe. Po zatwierdzeniu (klawiszem #) wprowadzonych danych, na końcu ciągu znaków należy wyświetlić literę jednostki napięcia. Klawisz „C” powinien kolejno kasować wprowadzone omyłkowo cyfry.

### Użyte komendy i instrukcje:

**DIM, BIT, BYTE, INTEGER, WORD, SINGLE, STRING, FUSING, CONFIG LCDPIN, CONFIG LCD, CLS, LCD, CURSOR...ON/OFF, LOWERLINE, UPPERLINE, LOCATE, LEFT, RIGHT, MID, STR, VAL, WAITMS, DO...LOOP, DEBOUNCE, GOSUB, GETKBD.**

**Dodatkowe informacje:** Tak jak w kalkulatorach po wprowadzeniu kropki na wyświetlaczu powinno się wyświetlić „0.”