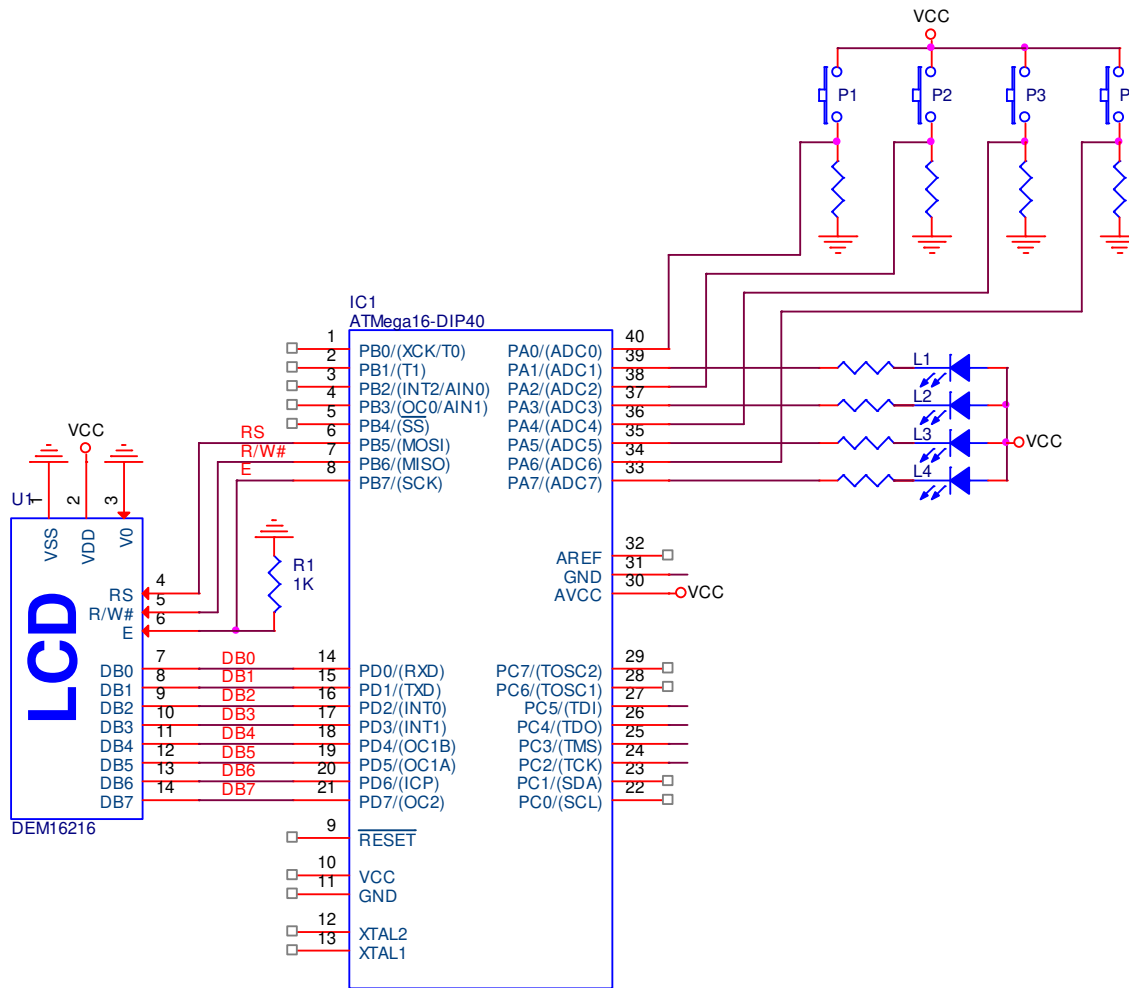


Să se proiecteze un microsistem bazat pe microcontrolerul ATmega16 care controlează patru push butoane P1-P4, patru LED-uri L1-L4 și un afișor LCD. Schema microsistemului este prezentată în figura următoare:



Problema 1

Să se scrie instrucțiunea care setează portul PA pentru ca acesta să permită citirea stării push butoanelor și aprinderea/stingerea LED-urilor.

Să se scrie funcția `unsigned char btns()` care detectează dacă un push buton, oricare ar fi el, își schimbă starea din neapăsăat în apăsat, adică tocmai a fost apăsat. Funcția face citirea stării push butoanelor din 10 în zece apeluri (pentru debouncing).

Funcția returnează numărul push butonului care și-a schimbat starea astfel: 1 pentru P1, 2 pentru P2, etc. Dacă au fost apăstate mai multe pushbutoane, se va întoarce numărul unui singur push buton, la alegere. Dacă nu s-a detectat nici o apăsare, funcția întoarce zero. De asemenea funcția întoarce zero la apelurile care nu citesc starea push butoanelor.

Toate variabilele folosite de funcție trebuie să fie locale. Funcția nu va folosi variabile globale.

30 min, 3 puncte