

**ŠIAULIŲ VALSTYBINĖ KOLEGIJA  
VERSLO IR TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS  
TRANSPORTO INŽINERIJOS KATEDRA**

**MIKROPROCESORIAI IR JŲ PROGRAMAVIMAS**

**LABORATORINIS DARBAS NR. 5**

**SKAIČIŲ KLAVIATŪRA IR LCD**

DARBO TIKSLAS: Išmokti panaudoti mygtukų matricą (klaviatūrą) ir išvesti informaciją į LCD

DARBO UŽDUOTIS: Pagal savo eilės Nr. užprogramuoti mikrovaldiklį taip, kad:  
LCD pirmojoje eilutėje būtų užrašoma „Laukiu kodo“. Kodas įvedamas mygtukais nuo 0 iki 9 ir atvaizduojamas apatinėje LCD eilutėje žvaigždutėmis. Teisingai įvedus apsaugos kodą ir ji patvirtinus mygtuku ok1, laiko tarpui t1 aktyvuojamas sklaistis, o LCD pasirodo užrašas „Atrakinta“ (2 sekundėms)

ATASKAITOS TURINYS:

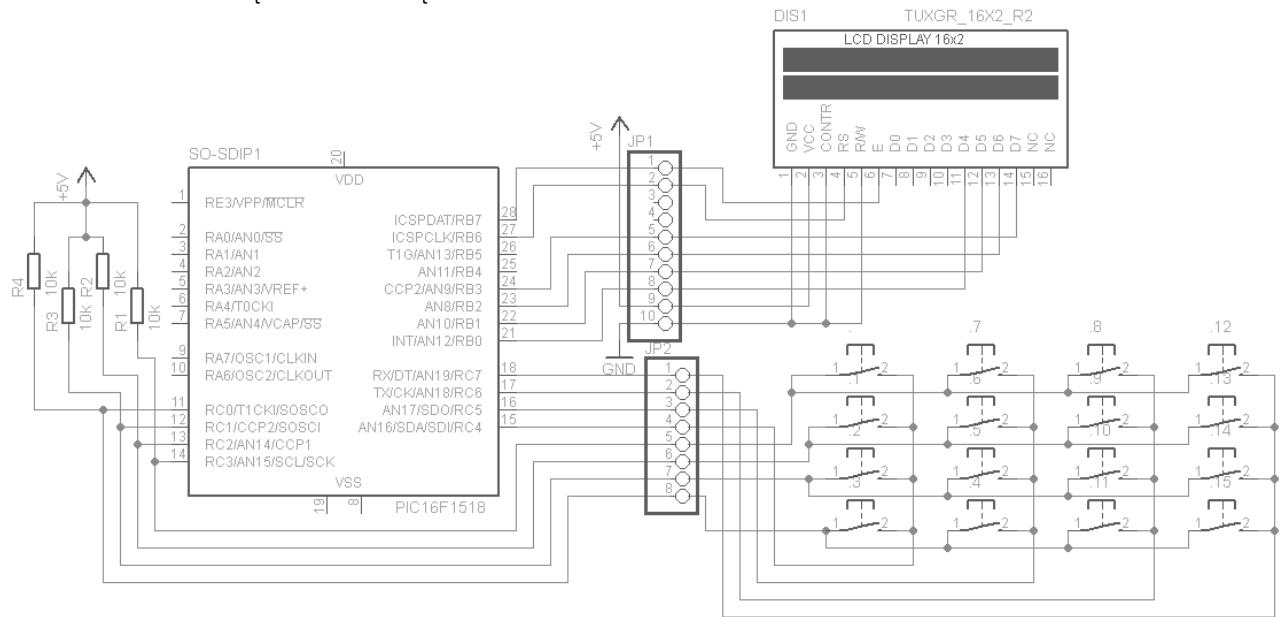
- Darbo tikslas;
- Varianto duomenys;
- Laboratorinio darbo schema pagal užduoties variantą;
- Programos tekstas su komentariais (pagal užduoties variantą);
- Programos algoritmas pagal užduoties variantą;
- Išvados.

VARIANTAI PAGAL GRUPĖS SARAŠĄ:

Nr.	ok1	t1 (ms)	Kodo ilgis	Kodas	Sklaistis
1.	#	300	3	123	PORTA.0
2.	*	400	4	4321	PORTA.1
3.	A	500	5	23456	PORTA.2
4.	B	600	3	987	PORTA.0
5.	C	700	4	5673	PORTA.1
6.	D	300	5	93056	PORTA.2
7.	#	400	3	434	PORTA.0
8.	*	500	4	8839	PORTA.1
9.	A	600	5	59233	PORTA.2
10.	B	700	3	223	PORTA.0
11.	C	300	4	0101	PORTA.1
12.	D	400	5	4555	PORTA.2
13.	#	500	3	053	PORTA.0
14.	*	600	4	9644	PORTA.1
15.	A	700	5	32340	PORTA.2
16.	B	300	3	807	PORTA.0
17.	C	400	4	1324	PORTA.1
18.	D	500	5	04663	PORTA.2
19.	#	600	3	593	PORTA.0
20.	*	700	4	2340	PORTA.1
21.	A	300	5	40923	PORTA.2
22.	B	400	3	124	PORTA.0
23.	C	500	4	4549	PORTA.1
24.	D	600	5	69302	PORTA.2
25.	#	700	3	203	PORTA.0
26.	*	300	4	0204	PORTA.1
27.	A	400	5	05454	PORTA.2
28.	B	500	3	423	PORTA.0
29.	C	600	4	4359	PORTA.1
30.	D	700	5	05495	PORTA.2
31.	#	300	3	764	PORTA.0
32.	*	400	4	3486	PORTA.1

**ŠIAULIŲ VALSTYBINĖ KOLEGIJA**  
**VERSLO IR TECHNOLOGIJŲ FAKULTETAS**  
**TRANSPORTO INŽINERIJOS KATEDRA**

**SCHEMOTECHNINIŲ SPRENDIMŲ PAVYZDŽIAI:**



**PROGRAMOS KODO PAVYZDŽIAI:**

**1 PVZ.** Programa nuskaito paspaustus mygtukus ir juos išveda į LCD.

<...>

```
#include „kpad_lib.h“; //nepamirškite įterpti šios bylos į Source files
#include „lcd.h“; //nepamirškite įterpti lcd.h į Header files ir lcd.c į Source files
```

```
void main() {
    unsigned char key; //sukuriamas kintamasis key
    char n; //kintamasis n

    ANSELA = 0;
    ANSELB = 0; // Visi I/O išvadai yra skaitmeniniai
    TRISB = 0; // PORTB skirtas išvedimui
    n=0;
    lcd_init(); //parengiamo LCD
    lcd_goto(0); // pasirenkame pirmą eilutę, pirmą simbolį
    lcd_puts("Labas");
    while(1){
        key=read_kpad();
        if(key){
            lcd_goto(0x40+n); // Pasirenkame antrą eilutę, 1...2...3... simbolij
            lcd_putch(key); //parašome simbolij
            n=n+1;
        }
    }
}
```