

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО  
КАФЕДРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ  
«ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ И СИСТЕМ»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2  
*“Вариант 5”*

Выполнили:  
студенты гр. Р3315  
Бриль Марина  
Бонковски Патрик  
Преподаватель:  
Тропченко А.Ю

Санкт-Петербург  
2016

## Задание

Ввод данных с переключателей и клавиатуры.

- Сканирование клавиатуры
- Программа ввода численных данных с плавающей точкой

Для заданной раскладки подготовить коды сканирования проверить ввод целых чисел и дробных в формате с плавающей точкой ввести число со знаком (-) в C51

## Программа

```
1 #include <reg51.h>
2 #include <intrins.h>
3
4 unsigned char x, y, i, w, digit, j = 0;
5 char mas[10];
6 float numb, m = 0;
7 //char scancode[] = {0x7f,0xbf,0xff};
8
9 Delay(int t)
10 {
11     while(t--);
12 }
13
14 char what(void);
15
16 scan() interrupt 2
17 {
18     w=P2;
19     j++;
20     if(j == 3)
21         j = 0;
22     P3=w;
23     Delay(100);
24     what();
25     Delay(100);
26 }
27
28 main ()
29 {
30     x = 0xFE;
31     numb = 0;
32     i = 0;
33     m = 0;
34     IT1 = 1;
35     EX1 = 1;
36     EA = 1;
37     while (digit != 'e') Delay(100);
38     while(1);
39 }
40
41 char what(void)
42 {
43     if(i == 0) // clear all
44     {
```

```

45     numb = 0;
46     m = 0;
47 }
48
49 switch (w) // check value of button
50 {
51     case 0x7d: digit='.'; break;
52     case 0x7b: digit='.'; break;
53     case 0x77: digit='9'; break;
54     case 0x6f: digit='8'; break;
55
56     case 0xbd: digit='7'; break;
57     case 0xbb: digit='6'; break;
58     case 0xb7: digit='5'; break;
59     case 0xaf: digit='4'; break;
60
61     case 0xdd: digit='3'; break;
62     case 0xdb: digit='2'; break;
63     case 0xd7: digit='1'; break;
64     case 0xcf: digit='0'; break;
65
66     case 0xed: digit='e'; break;
67     case 0xeb: digit='.'; break;
68     case 0xe7: digit=','; break;
69     case 0xdf: digit='-'; break;
70
71     default: digit=0xff;
72 }
73
74 if(digit == 0xff) // exit if default
75 {
76     goto exit;
77 }
78
79 if(digit == ',') // if , is readed
80 {
81     m = 1; // need to divide
82     mas[i++] = digit; // write , to massive
83     goto exit;
84 }
85
86 if(digit == 'e') // if end
87 {
88     if(m)
89     {
90         numb = numb / m; //divide
91     }
92     i = 0; // clear all
93     m = 0;
94     goto exit; //and exit
95 }
96 else // in other cases
97 {
98     mas[i++] = digit; // write digit to massive
99     if (mas[i - 1] != '-') // if digit
100    {
101
102        numb = numb * 10 + (digit & 0xf);
103        if (i == 2 && mas[0] == '-') // if negative
104        {
105            numb = -numb; // negative
106        }

```

```
107         if (m) // id we divide
108         {
109             m *= 10; // numbers after
110         }
111     }
112 }
113 }
114 exit:
115     return digit;
116 }
```

## Вывод

В ходе данной лабораторной работы для заданной раскладки клавиатуры были подготовлены коды сканирования, проверен ввод целых чисел и дробных в формате с плавающей точкой, введено число со знаком (-) в C51.