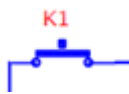
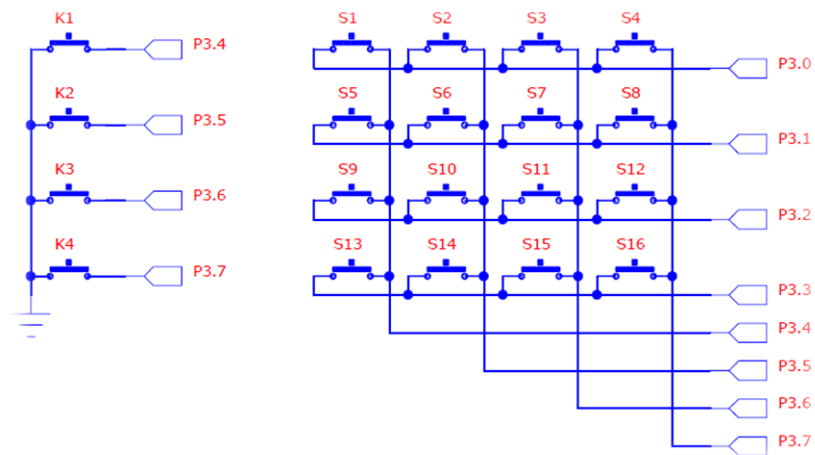


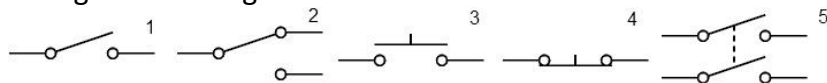
Tugmalar bilan ishlash

Boshqarish tugmalarini ulanish sxemasi tavsifi

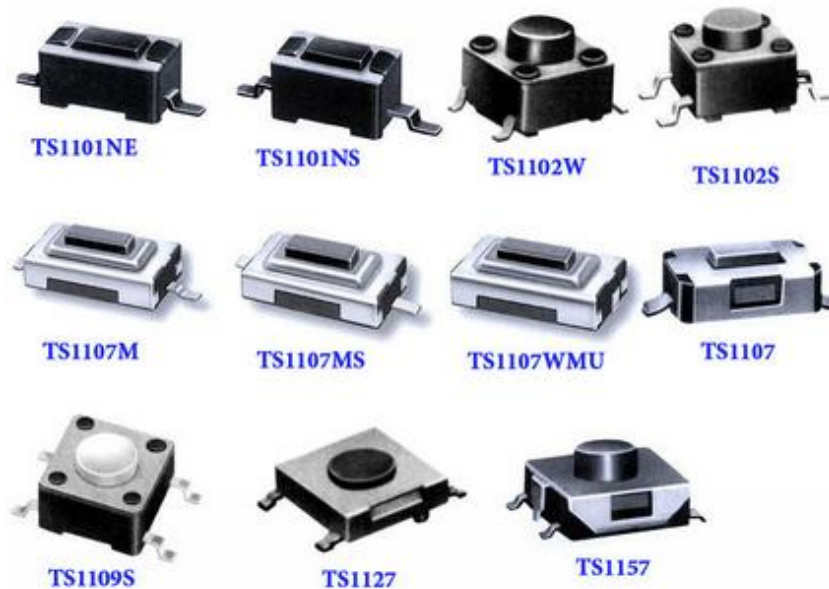


- Boshqarish tugamchalarining asosiy vazifasi sxemada elektr zanjirlarni u yoki bu rejimda ishlashini ta'minlash uchun kommutatsiya qilishdir. Boshqarish tugmalari ikkita asosiy element: kontakt juftlari va uni ulab uzish mexanizmidan tashkil topgan bo'ladi. Kontaktlar kumush, oltin, platina, bronza, jez, volfram va boshqa qotishmalardan tayyorlanadi. Kontaktlarning ulab-uzish mexanizmining ishlash usuliga qarab boshqarish tugmachalari bosiladigan (knopkalar va klavishli), tashlama (tumblerlar) va galetli, vazifasiga ko'ra esa kichik tokli va kata tokli, shuningdek past chastotali va yuqori chastotali turlarga bo'linadi.

Boshqarish tugmalarini belgilanishi:

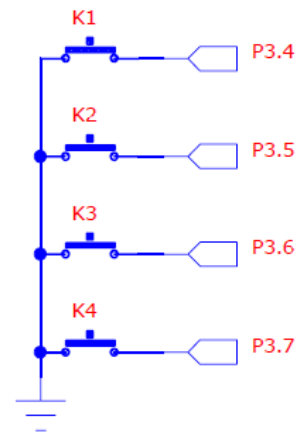


Boshqarish tugmalari turlari:



Arduino UNO platasida segmentli displaylarning ulanish sxemasida K1, K2, K3, K4 tugmachalari berigan bo'lib, ular P3.4, P3.5, P3.6 va P3.7 manbalar orqali ta'minlangan va ularning vazifasi sxemaga kelayotgan tokni ulab uzish ya'ni kalit vazifasini bajaradi. Xuddi shuningdek S1-S16 tugmachalari xam P3.0-P3.7 manba orqali ta'minlangan bo'lib sxemada signal bor ya'ni tugma ulangan xolat va signal yo'q tugma uzilgan xolatni anglatadi. Svetodiodni tugma orqali boshqarish loyihasi

Sxema asosida P3.4 portga ulangan K1 boshqarish tugmasi bosilganda, svetodiodlarni D1 ya'ni qizil svetodiodni aktivlashtirish masalasi ko'rib chiqiladi.



Keil uVision paketida yangi **10_lab** nomli loyiha va **10_lab.c** dasturiy fayl yaratiladi. Sxema asosida dasturi yoziladi.

Dasturning birinchi qismi:

#include<reg52> – ushbu preprocessor derektivasi dasturdagi fayllarga bog'lanishni anglatadi. **reg52** Atmel firmasining 89C52 mikroprosessoridir.

sbit – ma'lumot toifasi bo'lib, 0 va 1 qiymat oladi.

K1=P3^4 – K1 tugmaga ulangan oyoqchga murojaat;

void main(void) – dasturning asosiy tanasi;

P1=0xff – barcha svetodiodlarni passiv holatga keltirish;

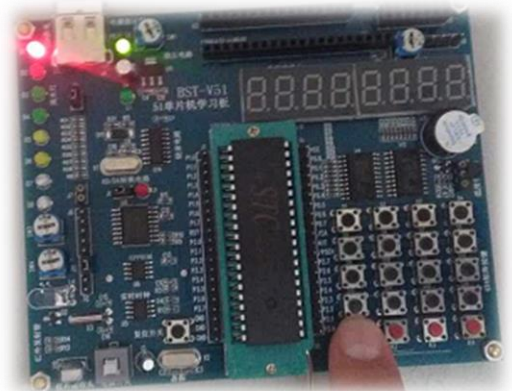
if(K1==0) {P1=0xfe;} – shart operatori if bo'lib, K1==0 esa operator sharti, agar shart rost bolsa, P1=0xfe amali bajariladi, yani tugma bosilsa birinchi svetodiod yonadi;

else {P1=0xff;} – shart operatorining davomi bo'lib, shart yolg'on bo'lsa bajariladi, yani tugma bosilmagan holatda svetodiod o'chadi.

```

10_lab.c
01 #include<reg52.h>
02
03 sbit K1=P3^4;
04
05 void main()
06 {
07     P1=0xff;
08
09     while(1)
10     {
11         if(K1==0)
12         {
13             P1=0xfe;
14         }
15         else
16         {
17             P1=0xff;
18         }
19     }
20 }
21

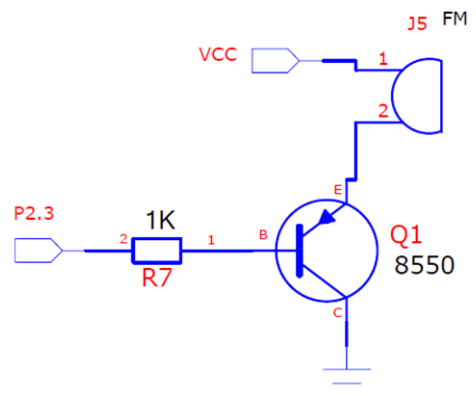
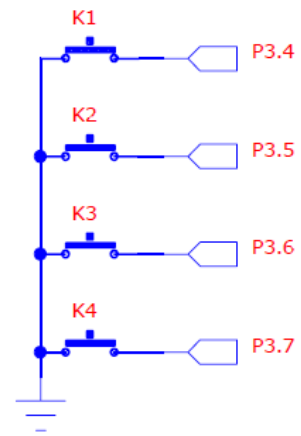
```



Natija:

Ogohlantirish qurilmasini tugma orqali boshqarish loyihasi

Sxema asosida P3.4 portga ulangan K1 boshqarish tugmasi bosilganda, ogohlantirish qurilmasini aktivlashtirish masalasi ko'rib chiqiladi.



Keil uVision paketida yangi **11_lab** nomli loyiha va **11_lab.c** dasturiy fayl yaratiladi. Sxema asosida dasturi yoziladi.

#include<reg52> – ushbu preprocessor derektivasi dasturdagi fayllarga bog'lanishni anglatadi. **reg52** Atmel firmasining 89C52 mikroprosessoridir.

sbit – ma'lumot toifasi bo'lib, 0 va 1 qiymat oladi.

K1=P3^4 – K1 tugmaga ulangan oyoqchga murojaat;

void main(void) – dasturning asosiy tanasi;

ohang=P2^3 – ogohlantirish tugmasiga murojaat;

if(!K1) ohang=0; – shart operatori if bo'lib, !K1 esa operator sharti, agar shart rost bolsa, ogohlantirish qurilmasi ishga tushadi;

else ohang=1 – shart operatorining davomi bo'lib, shart yolg'on bo'lsa bajariladi;

!K – K qiymatini inkor shakli bo'lib, agar K=1 bo'lsa, !K=0 bo'ladi.

```

01 #include<reg52.h>
02 sbit ohang=P2^3;
03 sbit K1=P3^4;
04
05 void main()
06 {
07 while(1)
08 {
09     if(!K1)
10         ohang=0;
11     else
12         ohang=1;
13 }
14 }
15

```

Segmentli displayni tugma orqali boshqarish loyihasi

Sxema asosida P3.0,...,P3.7 portlarga ulangan S1, S2, S3 va S4 boshqarish tugmalari bosilganda, ogohlantirish qurilmasini aktivlashgan holatda segmentli displaylarda S1 bosilganda 0 raqami, S2 bosilganda 1 raqami, S3 bosilganda 2 raqami, S4 bosilganda 3 raqami xosil qilinish masalasi ko'rib chiqiladi.

Bunda:

- S1 tugma aktivlashishi uchun $P3=0b11101110=0xee$, ya'ni $P3.0=P3.4=0$;
- S2 tugma aktivlashishi uchun $P3=0b11011110=0xde$, ya'ni $P3.0=P3.5=0$;
- S3 tugma aktivlashishi uchun $P3=0b10111110=0xbe$, ya'ni $P3.0=P3.6=0$;
- S4 tugma aktivlashishi uchun $P3=0b01111110=0x7e$, ya'ni $P3.0=P3.7=0$;

Keil uVision paketida yangi **12_lab** nomli loyiha va **12_lab.c** dasturiy fayl yaratiladi. Sxema asosida dasturi yoziladi.

Dasturning birinchi qismi:

#include<reg52> – ushbu preprocessor derektivasi dasturdagi fayllarga bog'lanishni anglatadi. **reg52** Atmel firmasining 89C52 mikroprosessoridir.

sbit – ma'lumot toifasi bo'lib, 0 va 1 qiymat oladi.

beep=P2^3 – ogohlantirish tugmasiga murojaat;

dula=P2^6 – berilgan katakda xosil bo'luvchi raqam qiymati aniqlash;

wela=P2^7 – berilgan raqamni xosil qilish zarur bo'lgan katakni aniqlash;

unsigned char i=100;

unsigned char j,k,temp,key; - o'zgaruvchilarni e'lon qilish;

void delay(unsigned char i)

```
{
    for(j=i;j>0;j--)
```

```
        for(k=125;k>0;k--);
```

```
}
```

unsigned char code table[]={0x3f,0x06,0x5b,0x4f}; - segment displayda xosil qilinuvchi raqamlar massivi;

display(unsigned char num)

```
{
    P0=table[num];
```

```
    dula=1;
```

```
    dula=0;
```

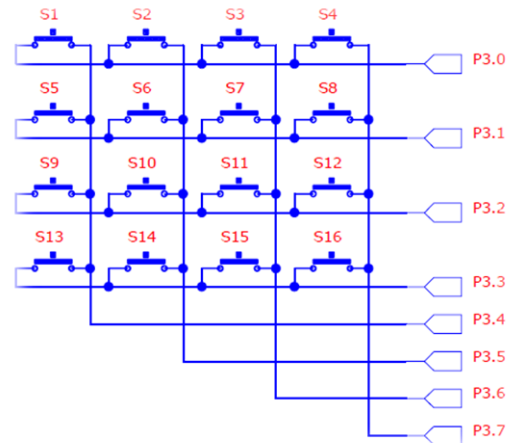
```
    P0=0x00;
```

```
    wela=1;
```

```
    wela=0;
```

```
}
```

} – segmentli displayda raqamlarni massiv asosida xosil qiluvchi funksiya bo'lib, raqamlar barcha



```

12_lab.c
01 #include<reg52.h>
02 sbit beep=P2^3;
03 sbit dula=P2^6;
04 sbit wela=P2^7;
05 unsigned char i=100;
06 unsigned char j,k,temp,key;
07 void delay(unsigned char i)
08 {
09     for(j=i;j>0;j--)
```

segmentlarda xosil qilinadi, sabab,

$P0=0x00=0b0000\ 0000$;

Dasturning ikkinchi qismi:

void main(void) – dasturning asosiy tanasi;

dula=0;

wela=0; - segmentlar elektr manbasiga ulandi;

while(1) – doimiy sikl operatori;

P3=0xfe; - birinchi qator tugmalarini elektr manbasiga ulandi;

temp=P3 – temp o'zgaruvchisiga P3 oyiqchalar bog'landi;

delay(10) – uzilish funksiyasi;

switch(temp)

{

case 0xee: key=0; break;

case 0xde: key=1; break;

case 0xbe: key=2; break;

case 0x7e: key=3; break;

}

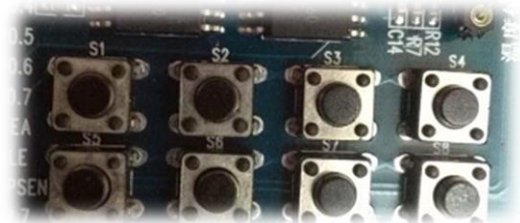
– switch() sikl operatori bo'lib, u temp o'zgaruvchisi qiymati asosida 4 ta xolatda key o'zgaruvchisiga qiymat beradi. Agar temp=0xde bo'lsa, key=0 bo'lsin va silik yakunlansin, aks xolatda keying qator tekshirilsin;

beep=1;

delay(10) - ogohlantirish signali 10 ms davomida aktivlashsin;

display(key); - key o'zgaruvchisi qiymati asosida display() funksiyasi bajarilsin.

```
12_lab.c
25
26 void main()
27 {
28     dula=0;
29     wela=0;
30     while(1)
31     {
32         P3=0xfe; // 1111 1110
33         temp=P3;
34         delay(10);
35         switch(temp)
36         {
37             case 0xee: key=0; break;
38             case 0xde: key=1; break;
39             case 0xbe: key=2; break;
40             case 0x7e: key=3; break;
41         }
42         beep=1;
43         delay(10);
44         display(key);
45     }
46 }
47
```



Natija: S1 tugma bosilsa 0 raqami, S2 tugma bosilsa 1 raqami, S3 tugma bosilsa 2 raqami, S4 tugma bosilsa 3 raqami xosil bo'ladi. Xar bir tugma bosilganda signal xosil qilinadi.

