#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<dos.h>

#include<string.h>

#include<stdio.c>

#include<conio.c>

#include<dos.c>

#include<string.c>

/\*

VSTUPNÍ BITY VÝTAHU:

0: 0. bit na dispayi

1: 1. bit na dispayi

2: 2. bit na dispayi

3: LED ↑

4: LED ↓

5: osvětlení kabiny

6: motor kabiny

7: směr jízdy (0>>↓ / 1>>↑)

8: zvukové znamení

VÝSTUPNÍ BITY VÝTAHU:

senzory: 0-7

0: 1. patro

1: 2. patro

2: 3. patro

3: 4. patro

4: 5. patro

5: dveře

6: podlaha

7: impulsní

přivolávací tlačítko

8: 1. patro

9: 2. patro

10: 3. patro

11: 4. patro

kabina tlačítko

12: 1. patro

13: 2. patro

14: 3. patro

15: 4. patro

\*/

//globální proměnné

int IN = 0xFFFF;

int OUT = 0xFFFF;

void motor\_up (void)

{

OUT = OUT & 0xBF ; // bit 6 >> 0

outport (0x300, OUT);

}

void motor\_down (void)

{

OUT = OUT & 0x3F ; // bit 6 a 7 >> 0

outport (0x300, OUT);

}

void motor\_stop(void)

{

OUT = OUT & 0x00C0 ; // bit 6 a 7 >> 1

outport (0x300, OUT);

}

int tlacitko\_patro (void)

{

IN = inport (0x300);

if ((IN & 0x0100)==0) return(1); // 1. patro

if ((IN & 0x0200)==0) return(2); // 2. patro

if ((IN & 0x0400)==0) return(3); // 3. patro

if ((IN & 0x0800)==0) return(4); // 4. patro

return(0);

}

int tlacitko\_kabina (void)

{

IN = inport (0x300);

if ((IN & 0x1000)==0) return(1); // 1. patro

if ((IN & 0x2000)==0) return(2); // 2. patro

if ((IN & 0x4000)==0) return(3); // 3. patro

if ((IN & 0x8000)==0) return(4); // 4. patro

return(0);

}

int zjisteni\_patra(void)

{

IN=inport(0x300);

if (IN==0) return(0); // není v patře

if ((IN & 0x0001)==0) return(1); // 1. patro

if ((IN & 0x0002)==0) return(2); // 2. patro

if ((IN & 0x0004)==0) return(3); // 3. patro

if ((IN & 0x0008)==0) return(4); // 4. patro

return(0); // není v patře

}

int dvere(void)

{

IN=inport(0x300);

if ((IN & 0x0020)==0) return(0); // 0 >> otevřené

else return(1); // 1 >> zavřené

}

void display (int num)

{

OUT=OUT & 0xFFF8; // bity 0-2 do nuly

OUT=OUT+num; // zapise binarni zobrazi decimalni

outport(0x300,OUT); // odeslani na port

}

void sipky\_up (void)

{

OUT=OUT & 0xFFF7; // bit 3 do nuly

outport(0x300,OUT);

}

void sipky\_down (void)

{

OUT=OUT & 0xFFEF; // bit 4 do nuly

outport(0x300,OUT);

}

void sipky (void)

{

OUT=OUT & 0xFFE7; // bity 3 a 4 do nuly

outport(0x300,OUT);

}

void sipky\_off(void)

{

OUT=OUT | 0x0018; // bity 3 a 4 do jednicky

outport(0x300,OUT);

}

void svetlo\_on(void)

{

OUT=OUT & 0xFFDF; // bit 5 do nuly

outport(0x300,OUT);

}

void svetlo\_off(void)

{

OUT=OUT | 0x0020; // bit 5 do jednicky

outport(0x300,OUT);

}

void zvonek(void)

{

OUT=OUT & 0xFEFF; // bit 8 do nuly

outport(0x300,OUT);

delay(2);

OUT=OUT | 0x0100; // bit 8 do jednicky

outport(0x300,OUT);

}

int kabina(void)

{

IN=inport(0x300);

if ((IN & 0x0040)==0) return(0); // 0 >> plná

else return(1); // 1 >> prázdná

}

void reset(void)

{

motor\_up();

while(zjisteni\_patra()!=4);

motor\_down();

while(zjisteni\_patra()!=1);

motor\_stop();

}

void privolej\_do(int kam)

{

int poloha;

poloha=zjisteni\_patra();

if ((dvere()==1) && (kabina()==1) && (poloha!=0))

{

if (kam>poloha) // pojedeme nahoru

{

sipky\_up();

motor\_up();

while(zjisteni\_patra()!=kam);

motor\_stop();

sipky\_off();

}

if (kam<poloha) // pojedeme dolu

{

sipky\_down();

motor\_down();

while(zjisteni\_patra()!=kam);

motor\_stop();

sipky\_off();

}

}

}

void jizda\_do(int kam)

{

int poloha;

poloha=zjisteni\_patra();

if ((dvere()==1) && (kabina()==0) && (poloha!=0))

{

if (kam>poloha) // pojede nahoru

{

sipky\_up();

motor\_up();

while(zjisteni\_patra()!=kam);

motor\_stop();

sipky\_off();

display(zjisteni\_patra());

}

if (kam<poloha) // pojede dolu

{

sipky\_down();

motor\_down();

while(zjisteni\_patra()!=kam);

motor\_stop();

sipky\_off();

}

zvonek();

}

}

int main (void)

{

int patro\_privolani=0;

int patro\_z\_kabiny=0;

int patro\_aktualni=0;

while (1)

{

patro\_privolani=tlacitko\_patro();

patro\_z\_kabiny=tlacitko\_kabina();

patro\_aktualni=zjisteni\_patra();

display(patro\_aktualni);

if ((dvere()==0) || (kabina()==0))

svetlo\_on();

else svetlo\_off();

if (patro\_aktualni==0)

reset();

printf("\rTlacitko v patre: %02d Tlacitko v kabine: %02d

Aktualni patro: %02d",

patro\_privolani,patro\_z\_kabiny,patro\_aktualni);

if ((patro\_privolani!=0) && (dvere()==1) && (kabina()==1))

privolej\_do(patro\_privolani);

if ((patro\_z\_kabiny!=0) && (dvere()==1))

jizda\_do(patro\_z\_kabiny);

delay (300);

}

}