



Díleňská praxe

A4	Alfanumerický displej 07		
Siříště Marek		1/7	Známka:
13.2.2019	Datum odevzdání:	20.3.2019	Odevzdáno:

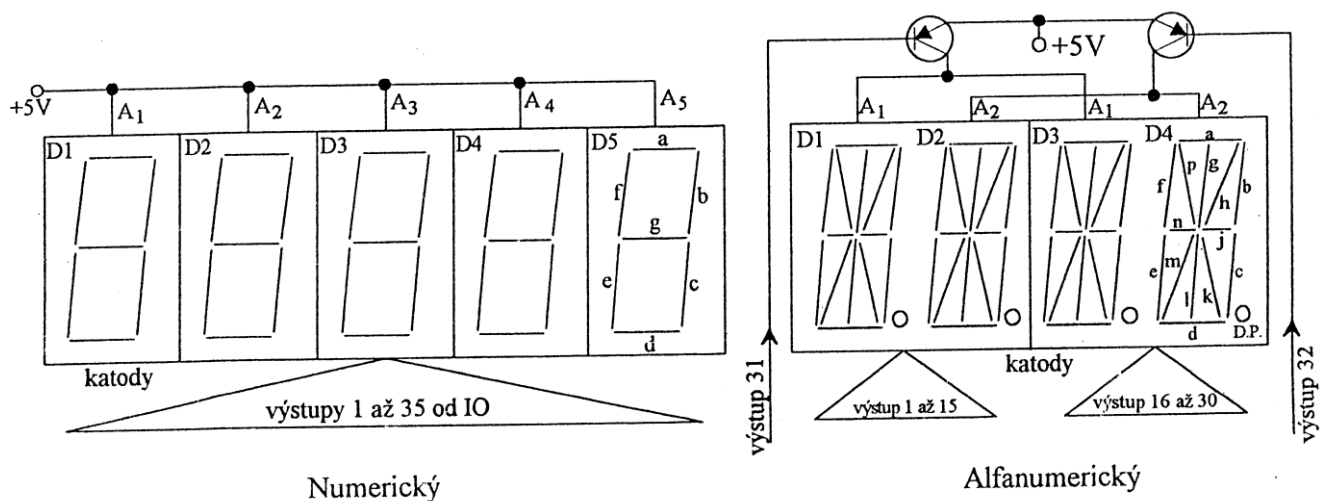


Zadání:

Zpracujte program v programovacím jazyce C ovládající alfanumerický displej tak, aby obsahoval nejméně tyto funkce:

- 1) volbu druhu displeje (7segmentový/14segmentový)
- 2) zobrazení vhodně zvolené množiny znaků pro každý typ displeje
- 3) vhodně zvolená datová a programová struktura

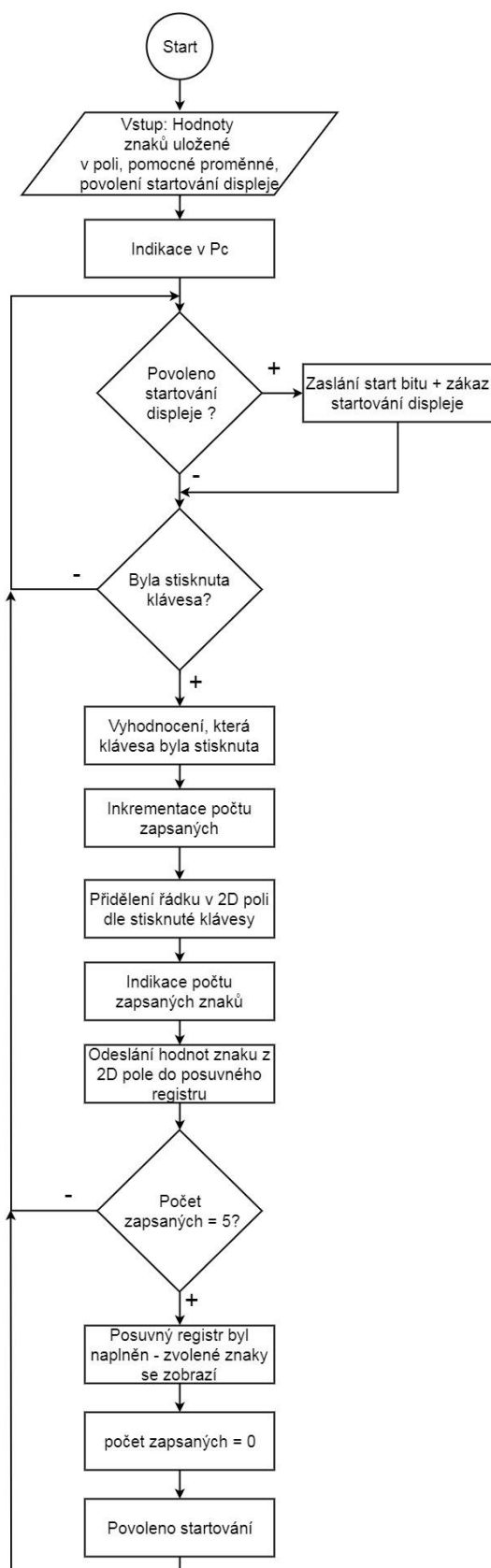
Schéma:





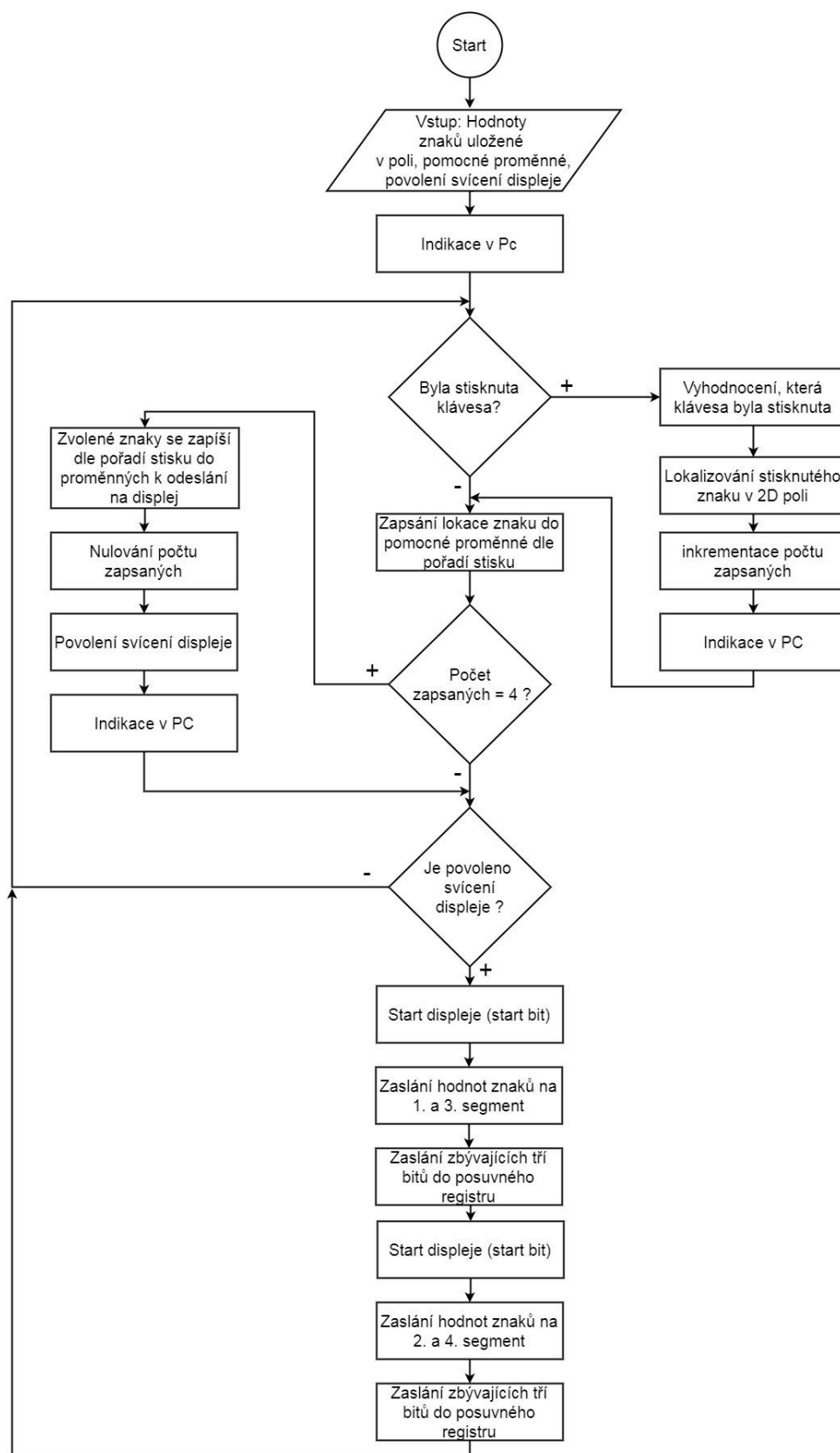
Vývojové diagramy:

a.) Numerický displej:





b.) Alfanaumerický displej:





Tabulka přiřazení výstupů IO segmentu displeje:

Výstup IO	Numerický		Alfanumerický	
	Pozice	Segment	Pozice	segment
1	D1	a	D1+D2	a
2	D1	b	D1+D2	b
3	D1	c	D1+D2	c
4	D1	d	D1+D2	d
5	D1	e	D1+D2	e
6	D1	f	D1+D2	f
7	D1	g	D1+D2	g
8	D2	a	D1+D2	h
9	D2	b	D1+D2	j
10	D2	c	D1+D2	k
11	D2	d	D1+D2	l
12	D2	e	D1+D2	m
13	D2	f	D1+D2	n
14	D2	g	D1+D2	p
15	D3	a	D1+D2	D.P.
16	D3	b	D3+D4	a
17	D3	c	D3+D4	b
18	D3	d	D3+D4	c
19	D3	e	D3+D4	d
20	D3	f	D3+D4	e
21	D3	g	D3+D4	f
22	D4	a	D3+D4	g
23	D4	b	D3+D4	h
24	D4	c	D3+D4	j
25	D4	d	D3+D4	k
26	D4	e	D3+D4	l
27	D4	f	D3+D4	m
28	D4	g	D3+D4	n
29	D5	a	D3+D4	p
30	D5	b	D3+D4	D.P.
31	D5	c	D3+D4	A1
32	D5	d	D3+D4	A2
33	D5	e	-	-
34	D5	f	-	-
35	D5	g	-	-



Tabulka zobrazených hodnot:

a.) Numerický displej:

Znak	a	b	c	d	e	f	g
0	1	1	1	1	1	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0
2	1	1	0	1	1	0	1
3	1	1	1	1	0	0	1
4	0	0	1	0	0	1	1
5	1	0	1	1	0	1	1
6	1	0	1	1	1	1	1
7	1	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	0	0	1	1

b.) Alfanaumerický displej:

Znak	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p	D.P.
A	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
B	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
C	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
E	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
F	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
G	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
H	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
I	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
J	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
L	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
N	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
O	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Q	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
R	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0
S	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
T	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
U	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
W	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
X	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Y	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Z	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0



Komentář k programu:

switch (p)

```
{
  case 1:
    seg1 = r;
    break;
  case 2:
    seg2 = r;
    break;
  case 3:
    seg3 = r;
    break;
  case 4:
    seg4 = r;
    break;
}

if (p == 4)
{
    s1 = seg1;
    s2 = seg2;
    s3 = seg3;
    s4 = seg4;
    p = 0;
    povoleni = 1;
}
```

r je proměnná, do které se při stisku zapíše lokace stisknutého znaku v 2D poli, tato proměnná se při každém stisku mění, p je proměnná určující počet zapsaných prvků a taky jejich pořadí. Dle pořadí prvku se ve funkci „switch“ přepíše proměnná r do pomocné proměnné a tím si stisknuté tlačítko uschovám v paměti. Následně je třeba ještě jedné čtveřice proměnných, do které se hodnoty z pomocných proměnných zapíše hned, jakmile počet zapsaných dosáhne čísla 4. Toto řešení je použito z důvodu, že na displeji se znaky musí zobrazovat stále, jelikož alfanumerický displej je dynamický. Uživatel první musí zapsat tedy všechny 4 znaky, aby se zobrazily, jinak se do té doby budou zobrazovat 4 znaky z předchozí volby.

Závěr:

Program jsem stihl odzkoušet a odladit. Program jsem rozdělil na dva a to jeden pro numerický displej a druhý pro alfanumerický displej. Oba dva displeje jsem vyřešil tak, že první musíte zapsat všechny znaky, které byste chtěl zobrazit a až teprve poté se znaky na displeji rozsvítí

Přílohy:

- Komentovaný výpis programu numerického displeje (3 strany)
- Komentovaný výpis programu alfanumerického displeje (7 stran)