



Automatizační cvičení

A4	304 PLC s OP – Sekvenční elektropneumatika		
Skuthan Pavel		1/9	Známka:
29.2.2024	14.3.2024		Odevzdáno:

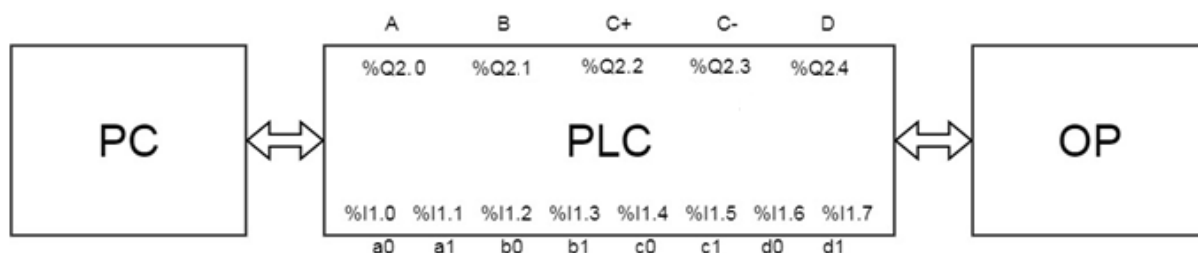


Zadání:

Navrhněte program pro ovládání pneupohonů podle zadaných harmonogramů v zadaných režimech. Ovládání z operátorského panelu (dále jen OP) musí umožnit volbu harmonogramu, pozastavení běhu zvoleného harmonogramu, pokračování po pozastavení a okamžité zastavení. Při řešení použijte jazyk GRAFCET.

- a.) D+ D- D+ A+ A- A+ A- C+ C- D-
- b.) B+ C+ C- B-
- c.) D+ A+ D- A-

Schéma zapojení pracoviště (situační / ideové schéma):



Nastavení OP:

n+0	Function keys	XBT -> PLC
n+1	Number of page to be processed	XBT <-> PLC
n+2	LEDs command	XBT <- PLC

Stránky OP:

Strana 1:

F1 = HARM1	F3= HARM3
F2= HARM2	

Strana 2:

HARMONOGRAM 1
F4=STOP

Strana 3:

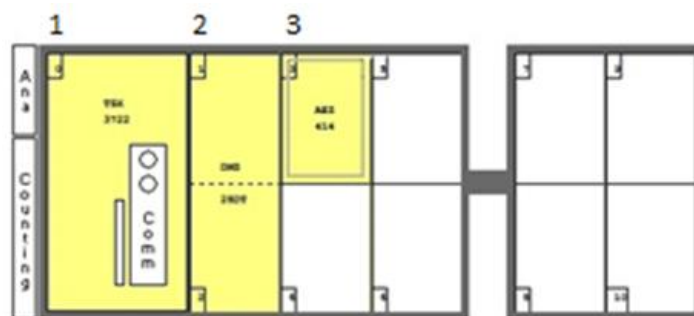
HARMONOGRAM 2
F4=STOP

Strana 4:

HARMONOGRAM 3
F4=STOP



Konfigurace PLC:



1.....TSX 3722

2.....TSX DMZ 28DT (16I 24VDC + 12Q 0.5A TBLK)

3.....TSX AEZ 414

Tabulka použitých proměnných:

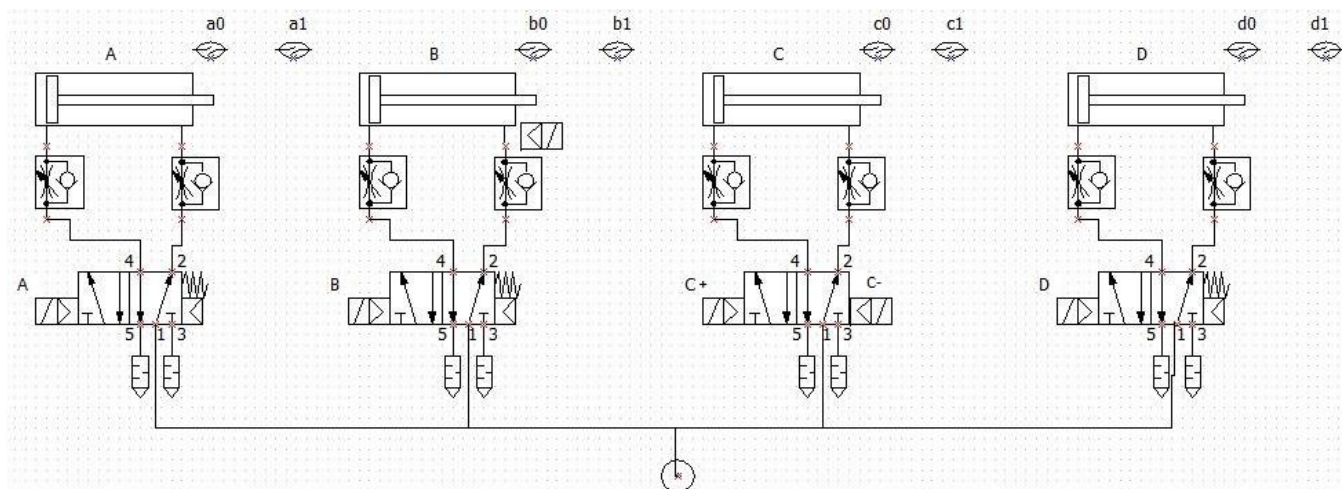
Vstupy		Výstupy	
%I1.0	a0 (invert)	%Q2.0	A
%I1.1	a1 (norm)	%Q2.1	B
%I1.2	b0 (norm)	%Q2.2	C+
%I1.3	b1 (norm)	%Q2.3	C-
%I1.4	c0 (norm)	%Q2.4	D
%I1.5	c1 (norm)		
%I1.6	d0 (norm)		
%I1.7	d1 (invert)		
%MW100:X0	F1		
%MW100:X1	F2		
%MW100:X2	F3		
%MW100:X3	F4		

Postup:

- Analýza úlohy.
- Práce s panelem a sestavení zobrazení stránek.
- Nastavení PLC, nastavení jazyka GRAFCET.
- Propojení PLC a panelu.
- Příprava tabulky proměnných.
- Návrh programu a práce s jazykem Grafcet.
- Odladění programu

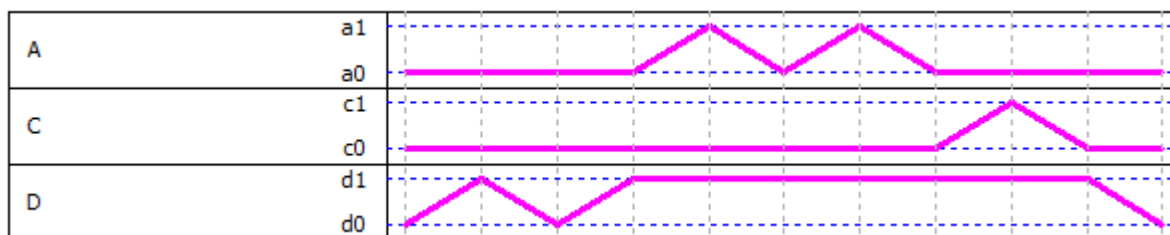


Rozvržení pneupohonů:

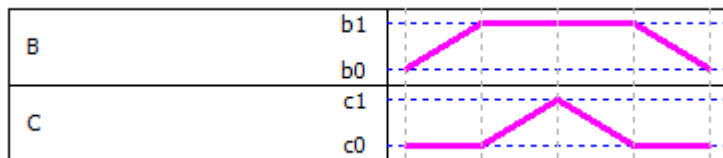


Harmonogramy:

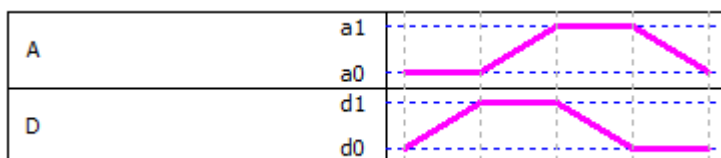
a.) D+ D- D+ A+ A- A+ A- C+ C- D-



b.) B+ C+ C- B-

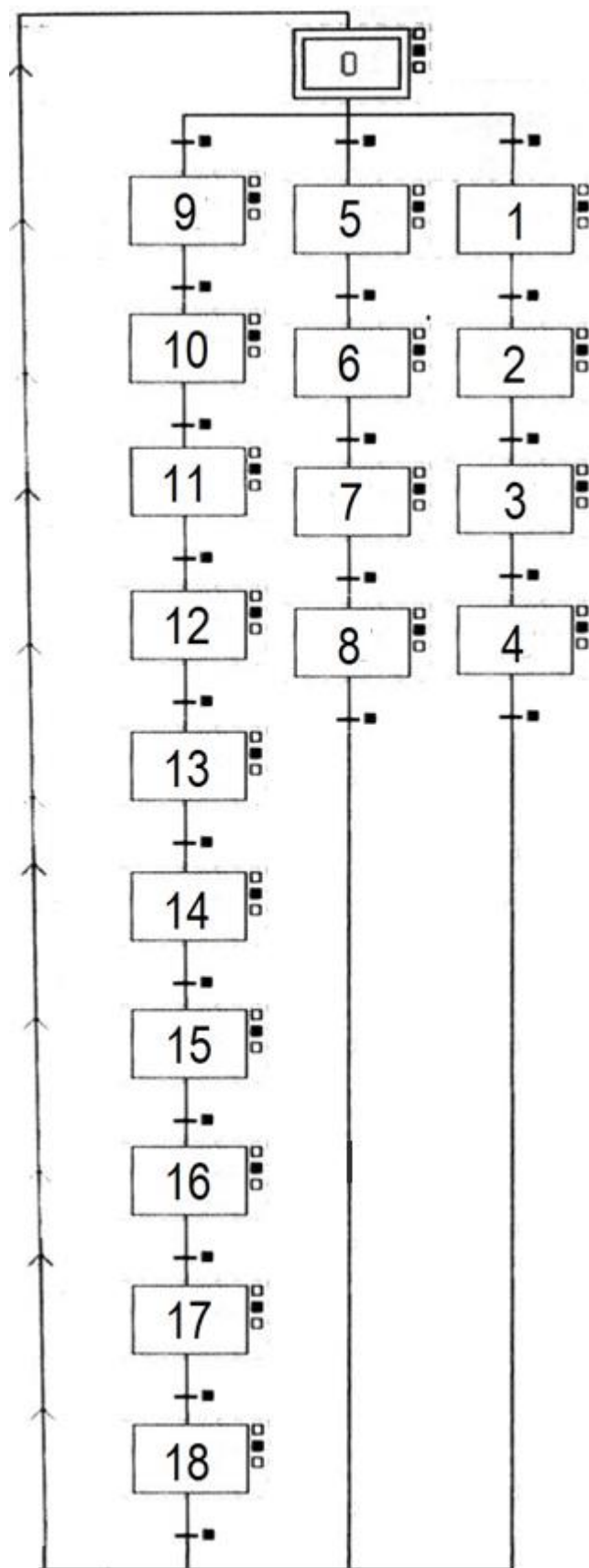


c.) D+ A+ D- A-



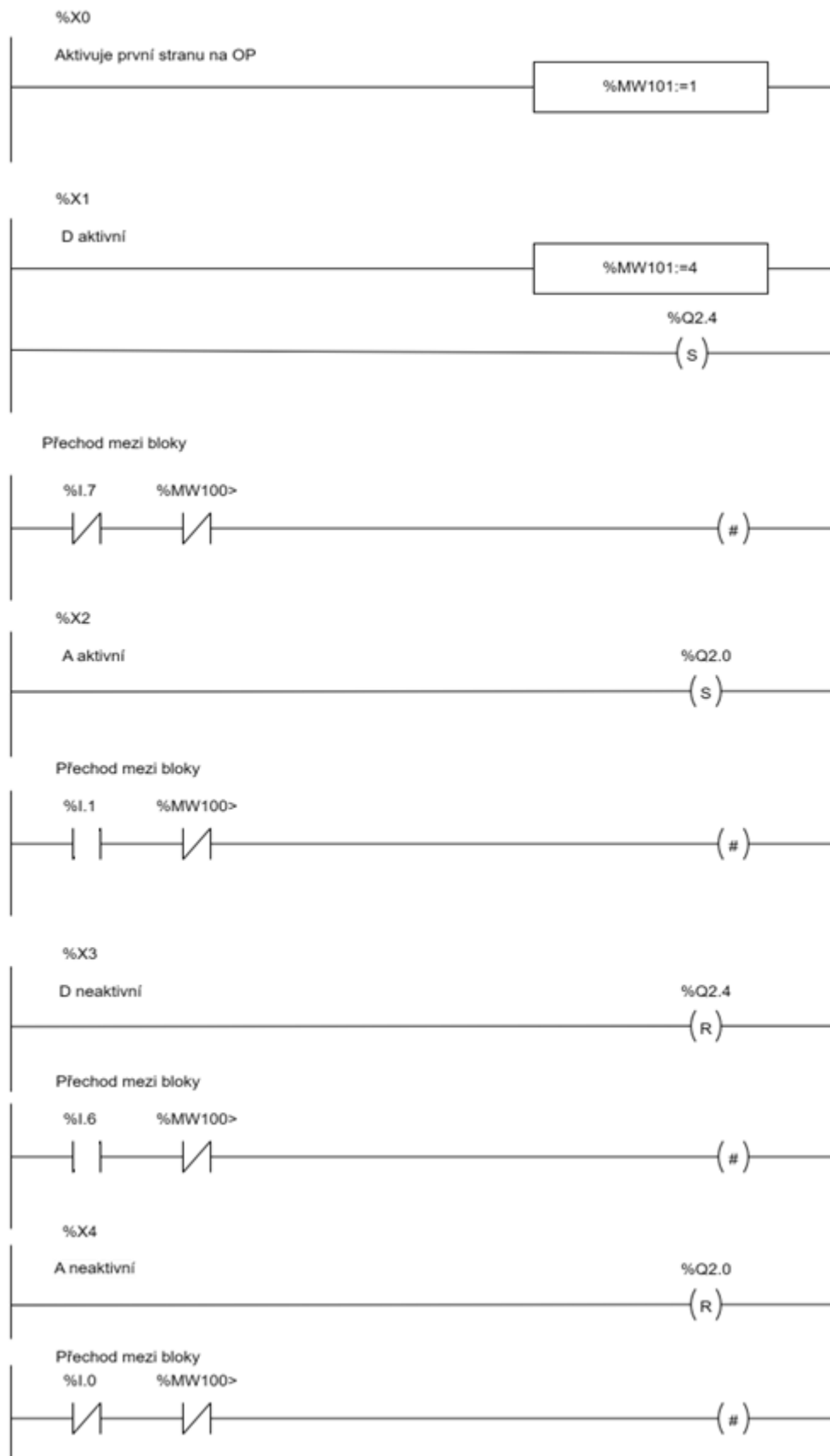


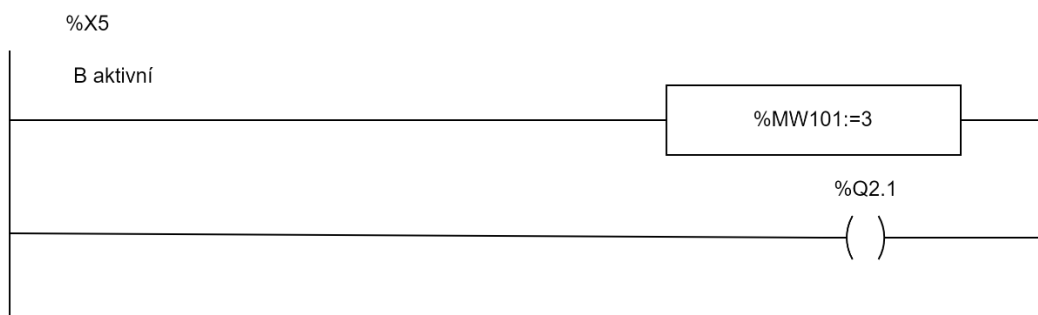
Výpis programu Grafcet:



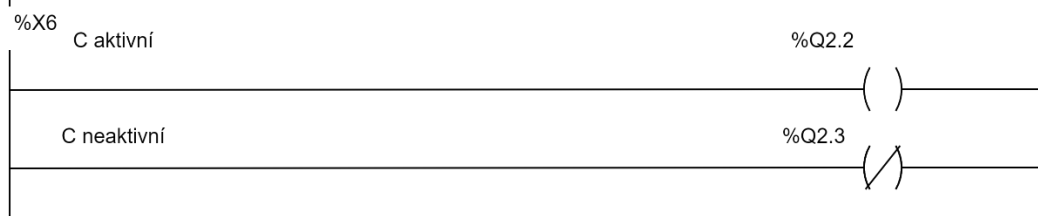


Výpis programu:

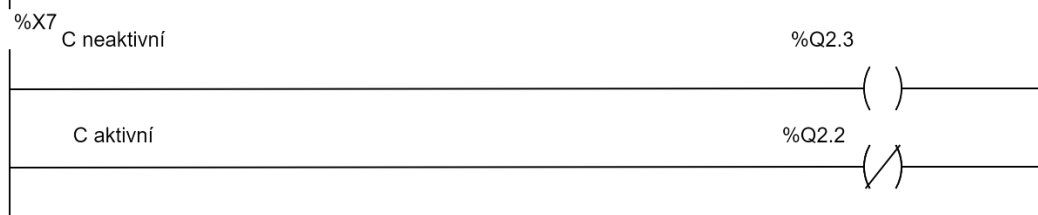




Přechod mezi bloky



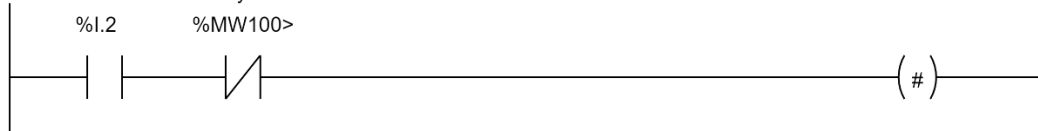
Přechod mezi bloky

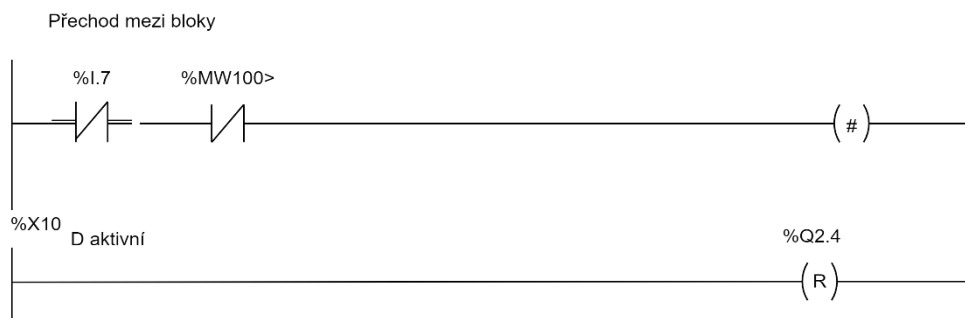
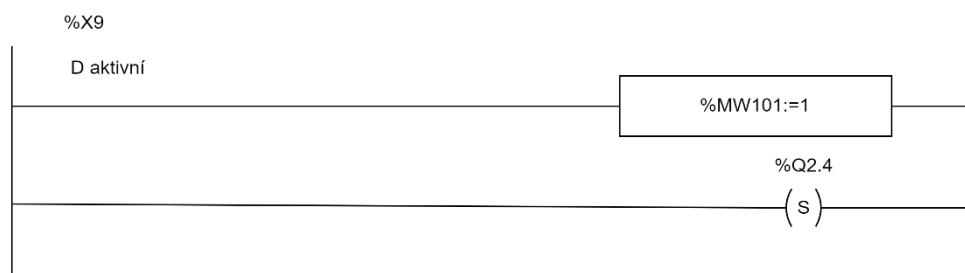


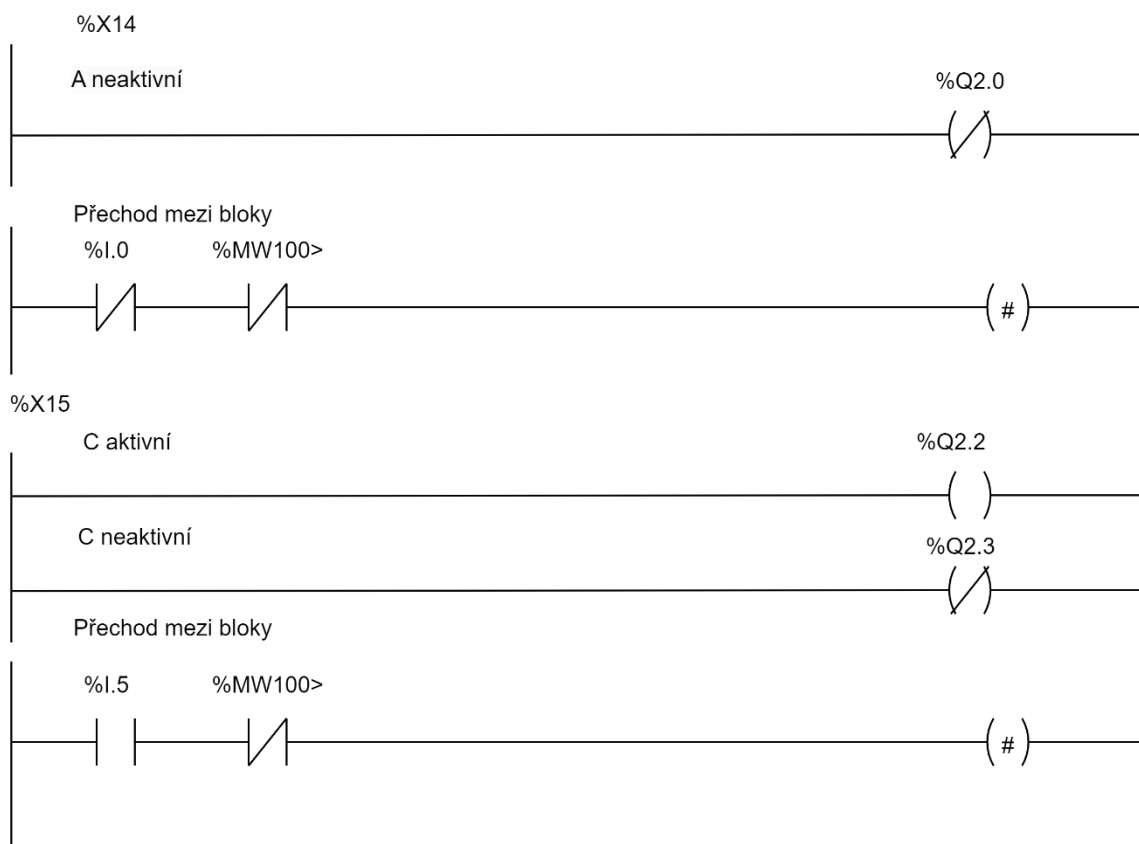
Přechod mezi bloky



Přechod mezi bloky







Závěr:

Program jsem stihl včas i s odzkoušením. Použití jazyka GRAFCET ulehčilo celou úlohu, která by bez jeho využití byla velmi obtížná na realizaci.