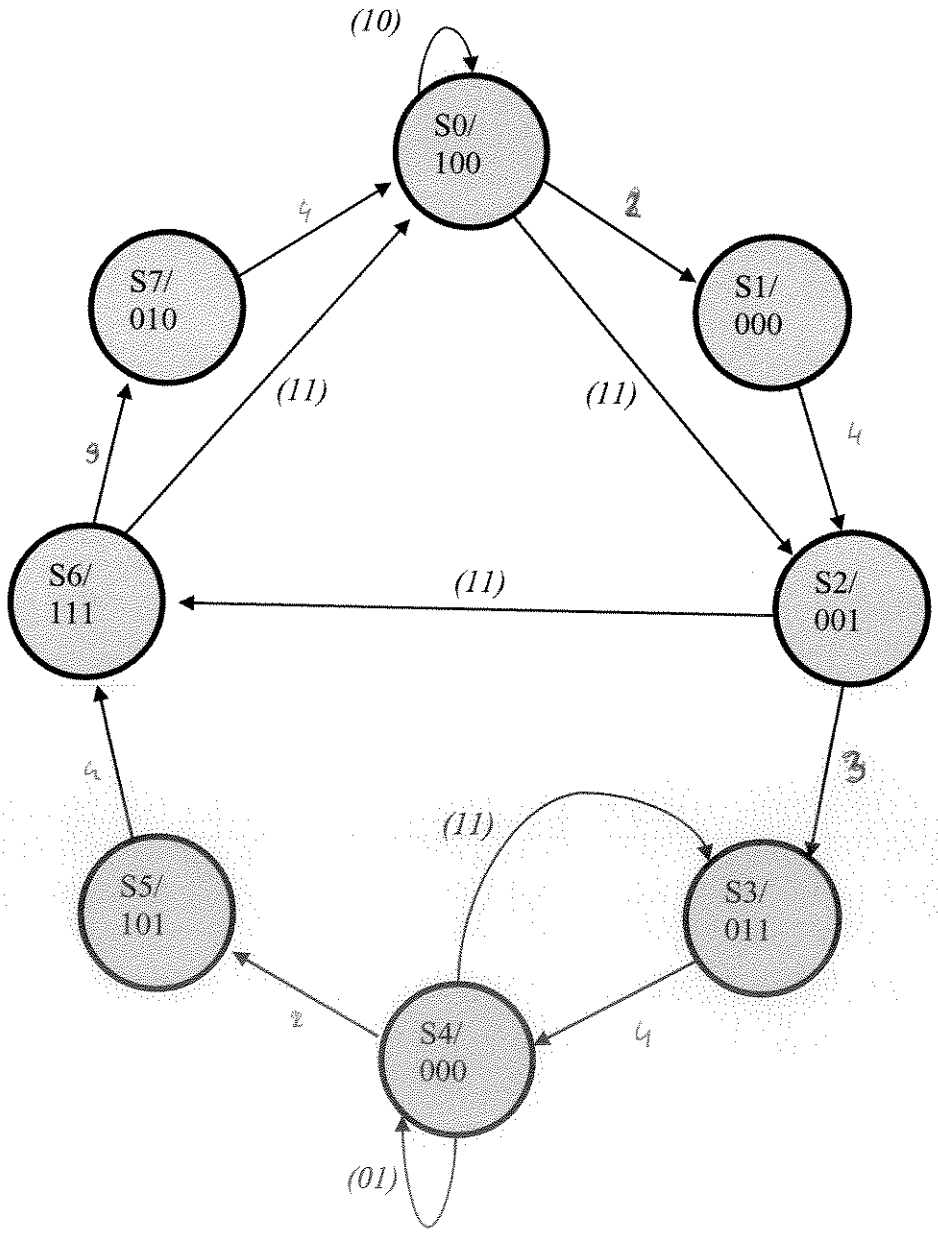
LIPINSKÝ
A0545Ø

UPA 2007/2008

Zadání úlohy č.1 – Podle níže uvedeného stavového diagramu navrhněte Mooreův automat.

Postup:

1. Vytvoření stavové tabulky přechodů
2. Redukce počtu stavů (tento krok patří do návrhu, ale nebudete jej provádět)
3. Kódování stavů
4. Volba paměťových prvků (použijte klopné obvody typu **T**)
5. Návrh vstupních funkcí paměťových prvků
6. Minimalizace vstupních funkcí
7. Návrh a minimalizace výstupních funkcí
8. Na závěr nakreslete strukturní schéma automatu



Zakódování stavů + přechody

LIPINSKÝ
A05450

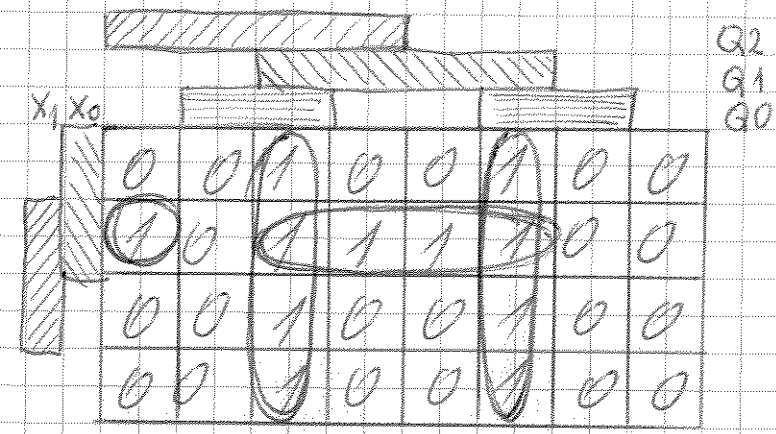
Stav	Přechod pro x						Kód stavu	Zakódovaný přechod pro x			
	0 0	0 1	1 0	1 1				00	01	10	11
S0	S1	S1	S0	S2			000	001	001	000	010
S1	S2	S2	S2	S2			001	010	010	010	010
S2	S3	S3	S3	S6			010	011	011	011	110
S3	S4	S4	S4	S4			011	100	100	100	100
S4	S5	S4	S5	S3			100	101	100	101	011
S5	S6	S6	S6	S6			101	110	110	110	110
S6	S7	S7	S7	S0			110	111	111	111	000
S7	S0	S0	S0	S0			111	000	000	000	000

Vstupní funkce pro T

00			01			10			11		
T2	T1	T0	T2	T1	T0	T2	T1	T0	T2	T1	T0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

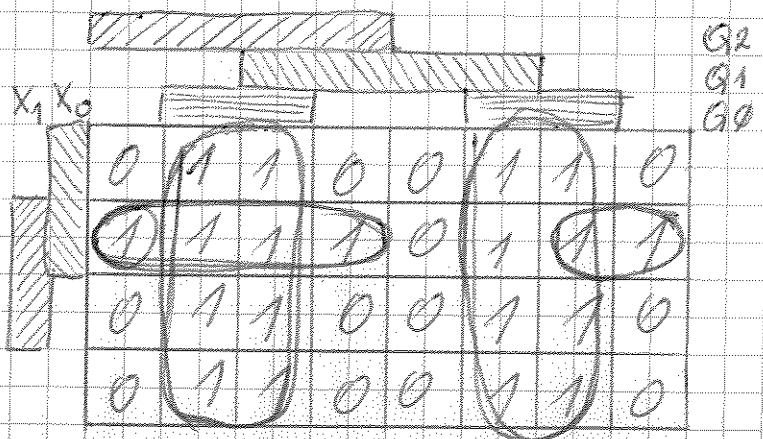
LIPINSKÝ
A05450

Mapa pro T2



$$T_2 = Q_2 Q_1 Q_0 + \overline{Q_2} Q_1 Q_0 + X_1 X_0 Q_1 + X_1 X_0 Q_2 \overline{Q_1} \overline{Q_0}$$

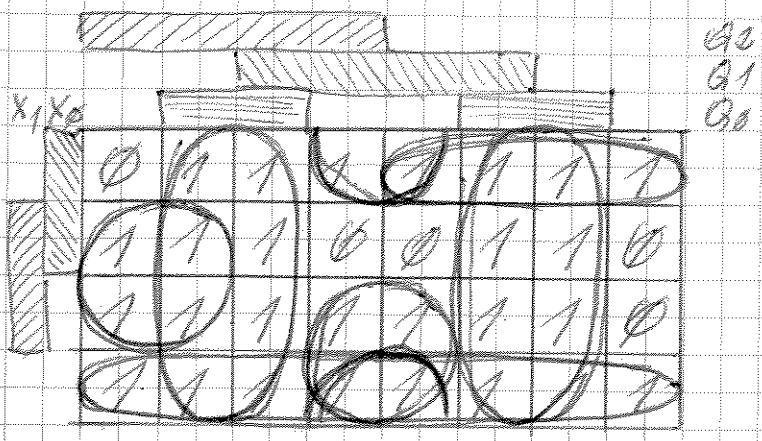
Mapa pro T1



$$T_1 = Q_2 Q_0 + X_1 X_0 Q_2 + \overline{Q_2} Q_0 + X_1 X_0 \overline{Q_2} \overline{Q_1}$$

LIPIŃSKÝ
A05450

Mapa pro T_0



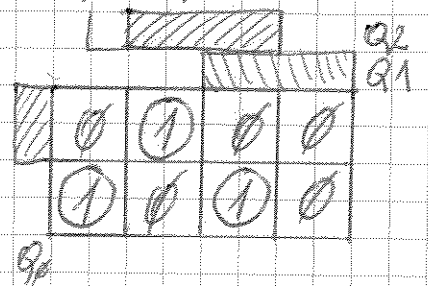
$$T_0 = \bar{X}_1 \bar{X}_0 + X_1 Q_2 \bar{Q}_1 + Q_2 Q_1 + \bar{X}_0 Q_1 \bar{Q}_0 + X_1 Q_1 \bar{Q}_0 + \bar{X}_1 X_0 \bar{Q}_2 + \bar{Q}_2 Q_0$$

Tabulka překódování výstupů

Stav	Q_2	Q_1	Q_0	C	B	A
S0	0	0	0	1	0	0
S1	0	0	1	0	0	0
S2	0	1	0	0	0	1
S3	0	1	1	0	1	1
S4	1	0	0	0	0	0
S5	1	0	1	1	0	1
S6	1	1	0	1	1	1
S7	1	1	1	0	1	0

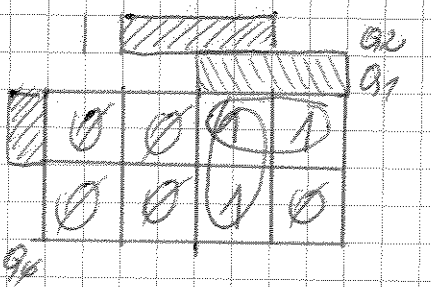
ZIBINSKY
A2545Ø

Mapa pro C



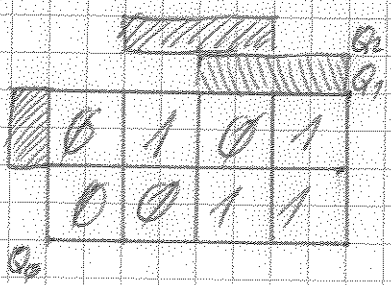
$$C = \bar{Q_2}\bar{Q_1}Q_0 + Q_2\bar{Q_1}\bar{Q_0} + Q_2Q_1\bar{Q_0}$$

Mapa pro B



$$B = Q_1Q_0 + Q_2Q_1$$

Mapa pro A



$$A = Q_2\bar{Q_1}Q_0 + \bar{Q_2}Q_1 + Q_1\bar{Q_0}$$

MARTIN LIPIŇSKÝ
A05450