

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

54 523 01 0000 00 00	Elektronikai technikus	Elektronikai technikus
----------------------	------------------------	------------------------

1. feladat**Összesen: 24 pont**

Végezze el az előírt műveleteket az igazságtáblázattal adott logikai függvénnyel!

- Írja fel az igazságtáblázatból a függvény diszjunktív sorszámos alakját!
- Olvassa ki a konjuktív sorszámos alakot!
- Egyszerűsítse grafikus módszerrel a diszjunktív alakot!
- Egyszerűsítse grafikus módszerrel a konjuktív alakot!

D	C	B	A	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

a)

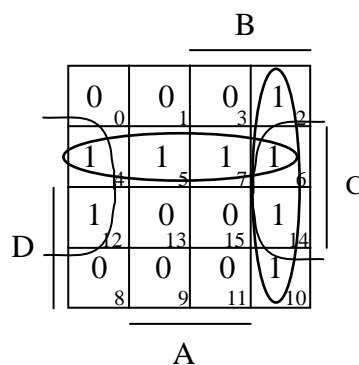
$$F^4 = \Sigma^4(2,4,5,6,7,10,12,14)$$

4 pont

b)

$$F^4 = \Pi^4(0,2,4,6,7,12,14,15)$$

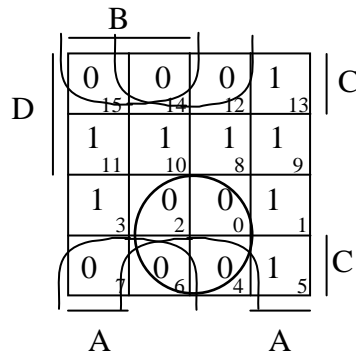
4 pont

c)

$$F^4 = B \cdot \bar{A} + \bar{D} \cdot C + C \cdot \bar{A}$$

8 pont

d)



$$F^4 = (\overline{D} + \overline{A}) \cdot (C + \overline{A}) \cdot (C + B)$$

8 pont

2. feladat

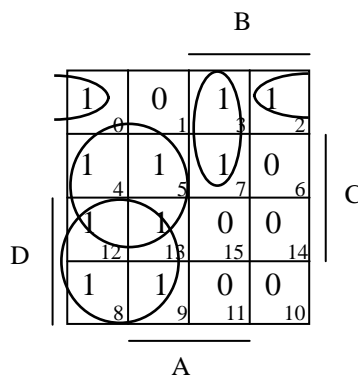
Összesen: 40 pont

Realizálja a logikai függvényt a feladat előírásai szerint! A változók ponált és negált formában is rendelkezésre állnak. A „D” a legnagyobb helyi értékű változó.

- a) Egyszerűsítse a függvényt grafikus módszerrel!
- b) Alakítsa át a függvényt úgy, hogy realizálható legyen két bemenetű NAND kapukkal
- c) Realizálja a függvényt két bemenetű NAND kapukkal!

$$F^4 = \Sigma^4(0,2,3,4,5,7,8,9,12,13)$$

a)



$$F^4 = D \cdot \overline{B} + C \cdot \overline{B} + \overline{D} \cdot B \cdot A + \overline{D} \cdot \overline{C} \cdot \overline{A}$$

20 pont

(Más, ennél nem bonyolultabb megoldás is elfogadható teljes pontszámmal!)

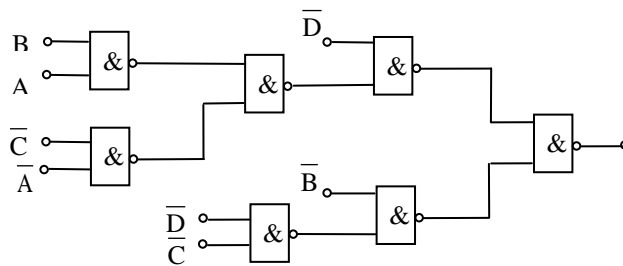
b)

$$F^4 = \overline{B} \cdot (D + C) + \overline{D} \cdot (B \cdot A + \overline{C} \cdot \overline{A})$$

8 pont

(Más, ennél nem bonyolultabb megoldás is elfogadható teljes pontszámmal!)

c)



12 pont

(más, ennél nem bonyolultabb megoldás is elfogadható teljes pontszámmal!)

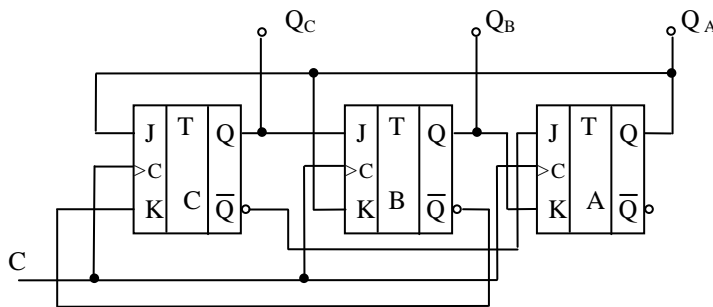
3. feladat

Összesen: 36 pont

Analizálja az alábbi szekvenciális hálózat működését!

- a) Állapítsa meg a tárolók vezérlési függvényeit!
- b) Vegye fel a hálózat állapot-átmeneti táblázatát!
- c) Rajzolja fel az állapotdiagramot!

($Q_C - 2^2$ helyiérték)



a)

$$J_C = Q_A; \quad J_B = Q_C; \quad J_A = \overline{Q_C},$$

$$K_C = \overline{Q_B}; \quad K_B = Q_A; \quad K_A = Q_B;$$

6 pont

6 pont

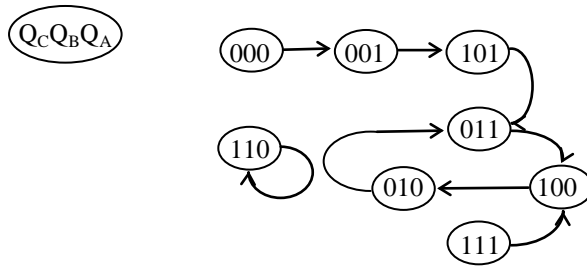
b)

t								t+1
Q_C	Q_B	Q_A	J_C	K_C	J_B	K_B	J_A	Q_C
							K_A	Q_B
								Q_A
0	0	0	0	1	0	0	1	0
0	0	1	1	1	0	1	1	0
1	0	1	1	1	1	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1	1	0
1	0	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	1	1	1	0	1	1	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	1

(A fentitől eltérő logikával készült, de elvileg helyes állapot-átmeneti táblázat is elfogadható teljes pontszámmal.)

18 pont

c)



6 pont

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő, más helyes megoldásokat is el kell fogadni.

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 15%.