

NÉV:

NEPTUN KÓD:

DÁTUM:

Digitális logikai rendszerek és
kapcsolások

1. Tervezze meg minimális számú **NAND** kapuval és kapu-bemenettel azt a teljesen specifikált, **Y** kimenetű kombinációs hálózatot, amelynek kimenete a következő mintermek esetén **1** : **(1, 3, 4, 9, 12, 14)**. A kimenet semmilyen bemeneti kombinációnál sem közömbös.
A mintermek kódjait a bemenetek **A,B,C,D** sorrendjében (MSB) kell értelmezni.
2. Tervezze meg **egyes súlyú állapotkóddal**, **Pr** és **Cl** bemenettel is rendelkező **D-MS** flip-flopokkal azt az egybemenetű (**X**) egykimenetű (**Z**) szinkron sorrendi hálózatot, amely **Z=1** jelzéssel mutatja meg a **..0-0-1-1..** bemeneti sorozat megérkezését egy soros bemeneti szalagon!
3. Adja meg a **JK** tároló egyszerű igazság-táblázatát, és adja meg annak alapján az összetett igazság-táblázatot, ha a tároló rendelkezik egy ún. „engedélyező” (**E**) bemenettel is!

MEGOLDÁS:

1. feladat

Y(1) : (1, 3, 4, 9, 12, 14).

Y	A	0	0	1	1
	B	0	1	1	0
CD					
00		0	4	12	8
01		1	5	13	9
11		3	7	15	11
10		2	6	14	10

$$\begin{aligned} Y &= \bar{A} \bar{B} D + B \bar{C} \bar{D} + A B \bar{D} + \bar{B} \bar{C} D \\ &= \overline{\bar{A} \bar{B} D + B \bar{C} \bar{D} + A B \bar{D} + \bar{B} \bar{C} D} \\ &= \overline{\bar{A} \bar{B} D} \cdot \overline{B \bar{C} \bar{D}} \cdot \overline{A B \bar{D}} \cdot \overline{\bar{B} \bar{C} D} \end{aligned}$$

FIGYELEM! Minden gyakorlati példához realizációs rajz szükséges (ceruza, vonalzó)!

NÉV :

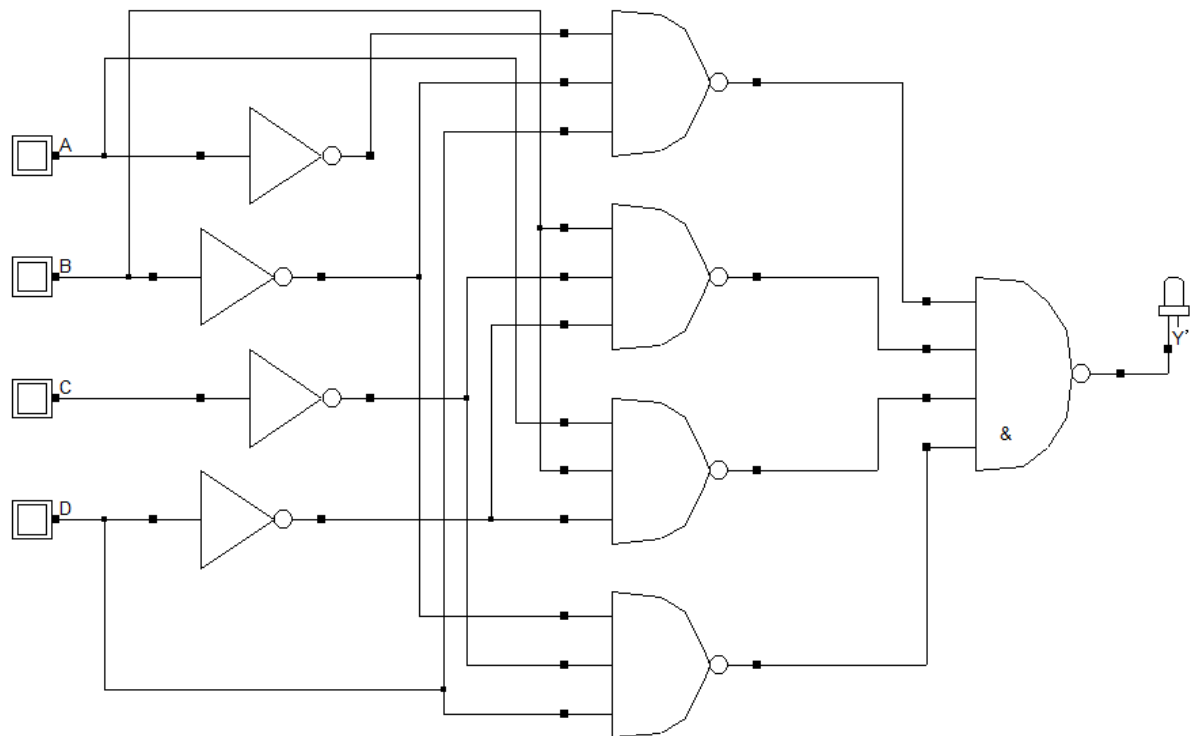
NEPTUN KÓD:

DÁTUM:

Digitális logikai rendszerek és
kapcsolások

MEGOLDÁS:

1. feladat (folyt.)



FIGYELEM! Minden gyakorlati példához realizációs rajz szükséges (ceruza, vonalzó)!

NÉV :

NEPTUN KÓD:

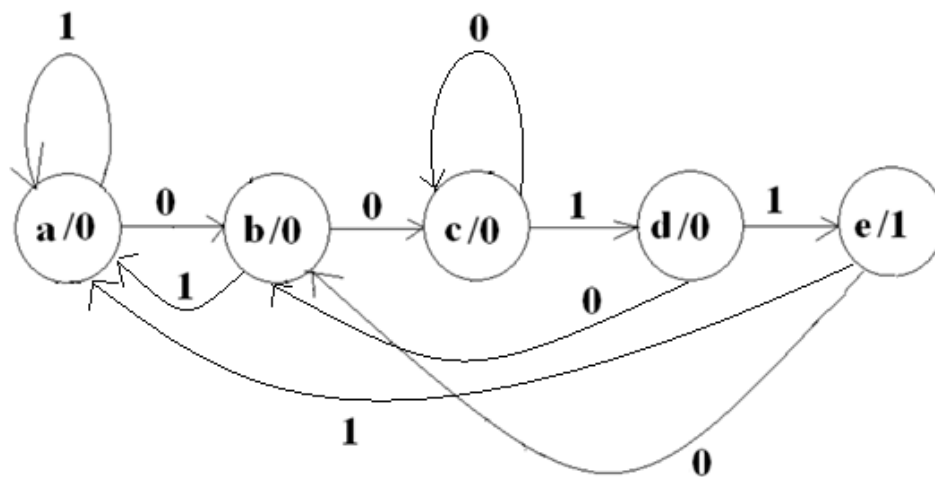
DÁTUM:

Digitális logikai rendszerek és
kapcsolások

MEGOLDÁS:

2. feladat

...0→0→1→1...



(az alábbi kódolás szabadon választható! PL.)

	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5
a	1	0	0	0	0
b	0	1	0	0	0
c	0	0	1	0	0
d	0	0	0	1	0
e	0	0	0	0	1

$$D_1 = x (Q_1 + Q_2 + Q_5)$$

$$D_2 = \bar{x} (Q_1 + Q_4 + Q_5)$$

$$D_3 = \bar{x} (Q_2 + Q_3)$$

$$D_4 = x Q_3$$

$$D_5 = x Q_4$$

$$Z = Q_5$$

FIGYELEM! Minden gyakorlati példához realizációs rajz szükséges (ceruza, vonalzó)!

NÉV :

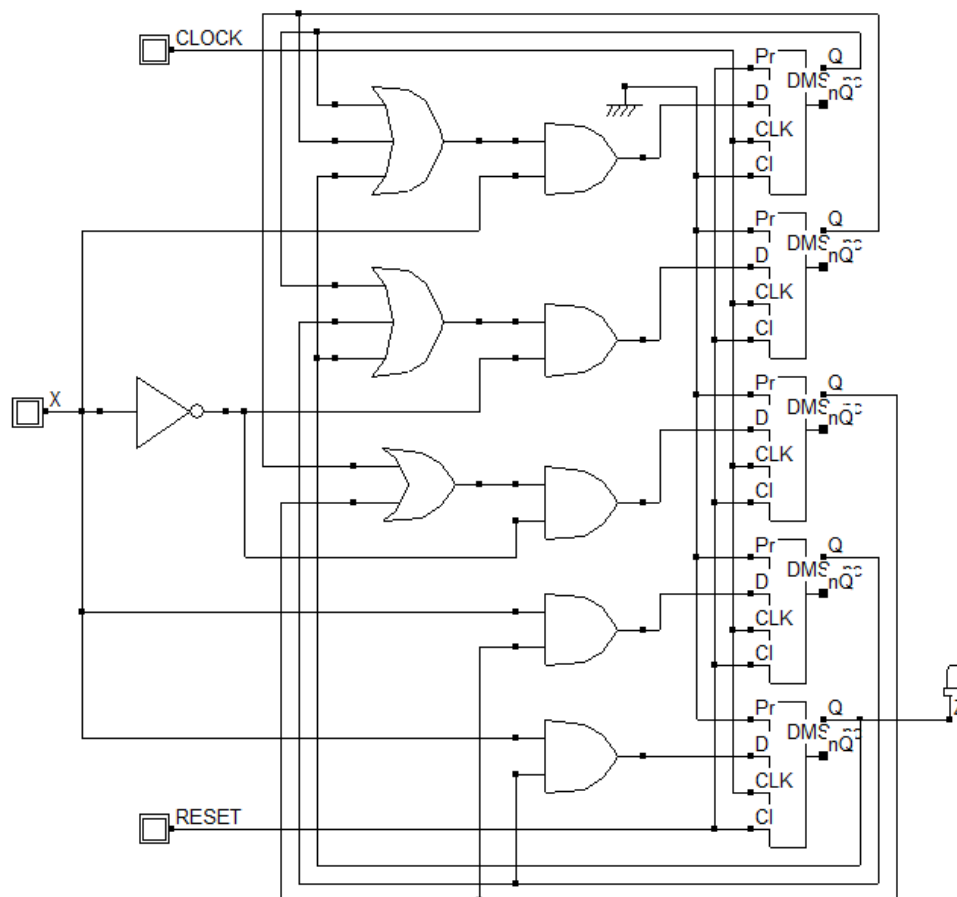
NEPTUN KÓD:

DÁTUM:

Digitális logikai rendszerek és
kapcsolások

MEGOLDÁS:

2. feladat (folyt.)



FIGYELEM! Minden gyakorlati példához realizációs rajz szükséges (ceruza, vonalzó)!

NÉV :

NEPTUN KÓD:

DÁTUM:

Digitális logikai rendszerek és
kapcsolások

MEGOLDÁS:

3. feladat

egyszerű igazságtábla:

J	K	E	Q^{n+1}
0	0	0	Q^n
0	0	1	Q^n
0	1	0	Q^n
0	1	1	0
1	0	0	Q^n
1	0	1	1
1	1	0	Q^n
1	1	1	$\overline{Q^n}$

összetett igazságtábla:

J	K	E	Q^n	Q^{n+1}
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

FIGYELEM! Minden gyakorlati példához realizációs rajz szükséges (ceruza, vonalzó)!