

2006 év 04 hó 13 nap

NÉV:.....neptun kód:.....

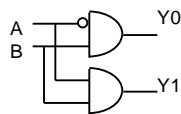
A feladatokat önállóan, meg nem engedett segédeszközök használata nélkül oldottam meg:

Olvasható aláírás:.....

Kedves Kolléga! **A kitöltést a dátum, név és aláírás rovatokkal kezdje!** Az alábbi kérdésekre a válaszokat - ahol lehet - mindig a feladatlapon oldja meg! A feladatok megoldása során a részletes kidolgozást nagyfeladatonként külön papíron végezze, (egyértelműen jelölje, hogy melyik lap melyik feladathoz tartozik) és ezeket a papírokat is adja be a dolgozatával! A kérdésekre a táblázatok vagy a pontozott vonalak értelemszerű kitöltésével válaszoljon, hacsak külön másként nem kérjük. Jó munkát!

E:	:
F1:	:
F2:	:
F3:	:
Σ	:

E1. Milyen funkcionális elem belsejét mutatja az alábbi ábra és mi az A, B, Y0, Y1-el jelölt jelek szerepe? (2p)

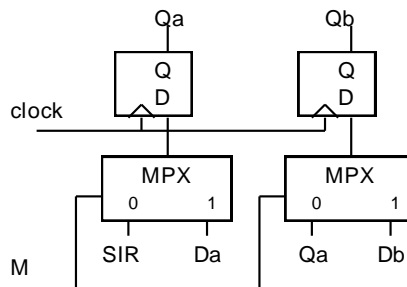


funkcionális elem:.....

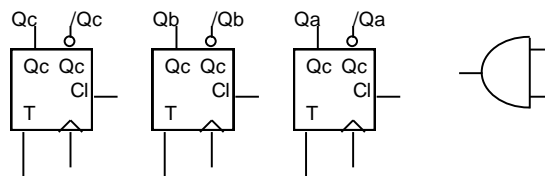
A:..... B:..... Y0: Y1:

E2. Az alábbi kapcsolás egy shiftregiszter belső felépítését mutatja. (4p)

- Mit csinál a shiftregiszter, ha M=0?.....
- Mit csinál a shiftregiszter, ha M=1?.....
- Egészítse ki az áramkört, 2 bites gyűrűs számlálóvá! (Egy H aktív bekapcsolási RESET jel is rendelkezésre áll, mely bekapcsoláskor legalább 1 órajelig H szintet ad.)



E3. a. Készítsen aszinkron 7-os modulusú felfele számlálót (0,1,2,3,4,5,6,...) az alábbi 3 db T flip-flop-os kapcsolásból huzalozással! (Huzalozás helyett jel neveket is használhat.) (2p)



E4. Rajzolja le egy RAM memória írás jellemző idődiagramját! (3p)

CÍM:

/WR:

ADAT:

E5. Mely állítások igazak és melyek hamisak? Jelölje +-al az igaz, --al a hamis állításokat! (4p)

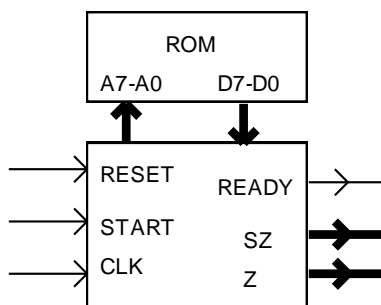
1.	Ha egy 4 bites shiftregiszter kimenetére egy komparátort kapcsolunk, a komparátor kimenetein hazárdok jelenhetnek meg.	
2.	Az aszinkron számláló kimenetei egyszerre váltanak állapotot.	
3.	ROM-ot univerzális kombinációs hálózatként alkalmazva kialakítható belőle tetszőleges aszinkron sorrendi hálózat.	
4.	A horizontális kódolású mikroutasítás hosszabb a vertikálisnál.	

Feladatok:

F1. Tervezze meg egy olyan egység részletes funkcionális blokkvázlatát, amely megszámolja egy 256 byte-os ROM-ban levő, az alább megadott feltételt kielégítő adatok számát és kiadja az egység SZ kimenetén, továbbá a Z kimeneten kiadja a legutolsó, a feltételt teljesítő adat címét. Ha végzett a feladattal, azt a READY kimenetén adott 1-el jelzi és leáll a működés. A ROM-ba írt byte-ok páros paritásbittel kiegészített számok, az alábbi formában: P,D6-D0

A feltétel: az adat paritása hibás

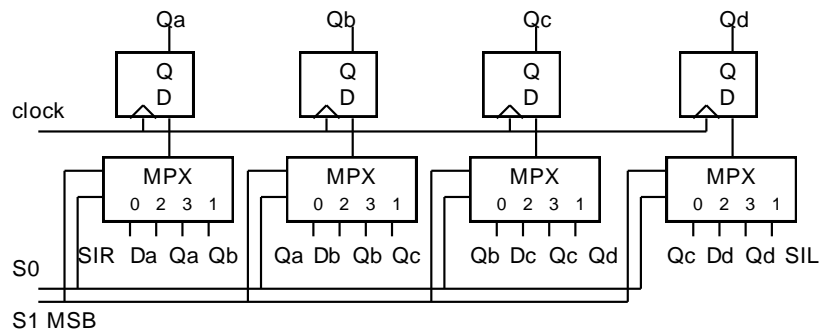
A feltétel logikát a blokkvázlaton egy blokk jelölje, s külön rajzolja le a blokk részletes belső felépítését. A folyamat a START bemeneten érkező, legalább egy órajel periódus ideig tartó impulzus hatására indul. Az áramkör összes bemenete és kimenete magas aktív. Az áramkört egy a bekapcsoláskor aktivizálódó RESET jel hozza alaphelyzetbe.



a. Külön lapon rajzolja le az áramkör *részletes* funkcionális blokkvázlatát! (13p)

b. Írja le az áramkör működését! (2p)

F2. Adott egy 4 bites jobbra-balra shiftelő, tölthető engedélyezhető shiftregiszter. (15p)

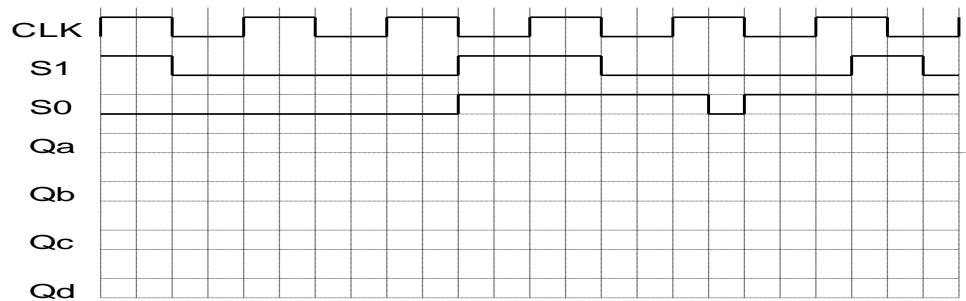


a. Adja meg, hogy S1S0 különböző kombinációi esetén mit csinál a shiftregiszter? (4p)

S1S0:

00 01 10 11

b. Rajzolja le a megadott jelek idődiagramját, az alábbi ábrán felrajzolt vezérlések esetén, ha a Da-Dd bemeneteken folyamatosan 0100 érték, az SIR és SIL bemeneteken pedig 1 van. A Q7-Q0 kimenethez írja be a shiftregiszter állaptát is, hexadecimális számok segítségével! (6p)



c. Egészítse ki fenti shiftregisztert a lehető legkevesebb egyéb logikával, hogy az a következő módon működjön (5p):

Egy START jel megszűnését követően ciklikusan a következő sorozatot adja a QaQbQcQd kimenetein: **1100**, 0110, 0011, 0110, **1100**,...

Röviden írja le az áramkör működését!

