

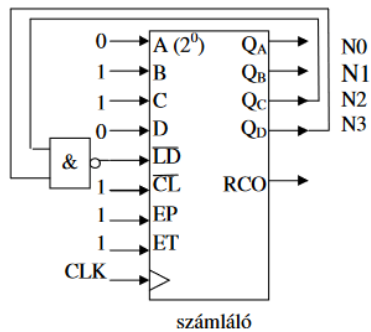
HWA nem hivatalos vizsga (A csoport)

Beugró rész, időkeret: 30 perc, a beugró 12/20 pont megszerzése esetén sikeres.

1. Sorolja fel, milyen jelforrások állnak rendelkezésre a DigitalWorks szimulátorban! (1 pont)
2. Írja fel 8 bites kettes komplement értékben a -20 decimális értéket. (1 pont)
3. Írja fel decimálisan a bináris 0111.0110 alakban megadott számot (4-4 bit egész- és törtész)! (1p)
4. Adja meg az $F(ABC) = AB \oplus AC$ háromváltozós logikai függvény Karnaugh-táblázatát és mintermindexes alakját! (1-1p)
5. Adja meg az előbbi függvényből képezhető maxtermeket, karikázza be a lényegeseket (1 pont)!
6. Valósítsa meg az előbbi függvény legegyszerűbb POS (konjunktív) alakját kizárólag 1 db 3 bemenetű és 2 db 2 bemenetű NOR kapu, 3 db inverter és huzalok felhasználásával (1 pont).
7. Valósítson meg D tárolót egy darab SR (RS) tároló és minimális kiegészítő hálózat segítségével. Rajzolja fel egy RS tároló állapotgráfját és állapotátláját (1-1 pont)
8. Állapotátlájával adott az alábbi sorrendi hálózat. Milyen modell szerint működik? (1 pont)

$y \backslash x_1, x_0$	00	01	11	10
A	C,0	A,0	B,0	A,0
B	B,1	D,1	B,1	C,1
C	C,1	A,1	A,1	C,1
D	B,1	D,1	D,1	A,1

9. Egy 4 bites bináris számlálóból a mellékelt hálózatot alakították ki. Adja megdecimálisan, hogy mi lesz a következő 4 órajel periódusban a kimenet értéke, ha a kimenet jelenlegi értéke 10. (1 pont)



10. Vegye észre a két hibát a mikrovezérlőhöz készült egyalapos segédlet „Fontosabb periféria regiszterek” c. táblázatában! Hint: elevenítse fel a hardveres időzítő működése során tanultakat (2 pont) 😊

11. Fejezze ki másképp: `BANKSEL LATB` (a `BANKSEL` helyett mindenképpen másik utasítást kell használnia)! (1 pont)

12. `0x80` érték és `VALTOZO` regiszter kizáró vagy kapcsolatát szeretnénk megvalósítani mikrokontroller programozása során. Adjon kétféle megoldást a problémára! Az eredményt a `W` regiszterben várjuk. Előzetesen egy `TEMP` változót már lefoglaltunk, ezt használhatja, továbbá `W` regiszterben semmi fontos nincs most. (1+2 pont)

13. Milyen architektúrájú a PIC16F18875 mikrovezérlő és egy, a laborfoglalkozások során használt PC (1 pont)?

14. Soroljon fel blokkcsere stratégiákat (legalább 3)! Van-e értelme ezek használatára direkt (közvetlen) leképzés alkalmazása esetén? Miért? (2 pont)