

HWA nem hivatalos vizsga (B csoport)

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

1. Sorolja fel, milyen kimenetek állnak rendelkezésre a DigitalWorks szimulátorban! (1 pont)

2. Írja fel 8 bites kettes komplement értékben a -56 decimális értéket. (1 pont)

3. Írja fel BCD alakban a 0x20 hexadecimális számot! (1p)

4. Igazságtáblázatával adott az alábbi függvény. Adja meg Karnaugh-táblázatát, majd függvényből képezhető mintermeket, karikázza be a lényegeseket (1-1p)

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	-
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

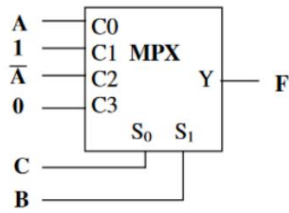
5. Valósítsa meg az előbbi függvény legegyszerűbb SOP (diszjunktív) alakját kizárólag 3 db 2 bemenetű NAND kapu, 2 db inverter és huzalok felhasználásával (1 pont).

6. Valósítson meg T tárolót egy darab JK tároló és minimális kiegészítő hálózat segítségével. Rajzolja fel egy JK tároló állapotgráfját és állapottábláját (1-1 pont)

7. Állapottáblájával adott az alábbi sorrendi hálózat. Milyen modell szerint működik? Adja meg az állapotsorozatot, ha a bemenetre az alábbi jelsorozat érkezik: 11, 01, 00, 11 és kezdetben az A állapotban vagyunk. (1-1 pont)

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

8. Egy kombinációs hálózatot multiplexer segítségével a mellékelt kapcsolással valósítottunk meg. Adja meg a hálózat igazságtáblázatát. (1 pont)



9. Kaszkádosítás (daisy chain) segítségével hozzon létre egy 4 bites teljes összeadót, építőelemként egy bites teljes összeadók és minimális kiegészítő hálózat felhasználásával! (1 pont)

10. Fejezze ki másképp: `BRA IDE` (a `BRA` helyett mindenképpen másik utasítást kell használnia)! Nevezze meg mindkét utasítás esetében a címezési módot is! (1-1 pont)

11. `0x88` érték és `VALTOZO` regiszter „ÉS” 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)

12. Állítsa várható élettartam szerinti növekvő sorrendbe az alábbi típusú SSD-ket: MLC, TLC, NLC, SLC! Vigyázat, egy kakukktörés is van közöttük. (1 pont)

13. Soroljon fel blokkbehozatali stratégiákat (legalább 3)! Nevezze meg két típusát az LRU blokkcsere algoritmusnak! (2 pont)