

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

KORLÁTOZOTT TERJESZTÉSŰ!

Érvényességi idő: 2011. 05. 17. 12 óra 35 perc a vizsgakezdés szerint.
 Minősítő neve, beosztása: Nagy László s.k. NSZFI főigazgató
 Készítő szerv: Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
 Készítő szerv iktatószáma: 090/2011. m ir
 Kiadmányozás dátuma: 2011. 04. 15.
 Pédányzáma: 1 eredeti
 Pédányorszáma: 1.
 Terjedelem: 4 lap
 Az 1. eredeti példány címzettje: Informatikai és Tájékoztatósi Iroda (Iráttár)
 Másolati példányok készítése: nyomdai úton, a minősítő
 külön utasítása szerinti példányzámban
 Másolati példányok elosztása: külön iraton
 Iráttári tételszám: 801

.....
 vizsgázó neve

értékelés:

= %
 pont

.....
 Vizgabizottság elnöke

.....
 javító tanár

Írásbeli feladat

Vizgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0917-06 Elektronikai áramkörök tervezése, dokumentálása

Vizgarészhez rendelt vizsgafeladat száma, megnevezése:
 0917-06/2 Digitális elektronikai alapáramkörök realizálása

Jóváhagyta:

Dr. Odrobina László
 Dr. Odrobina László
 főosztályvezető



Vizsganap: I.
Időtartam: 45 perc

2011

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A feladatlapon túl beadott lapok száma: lap.

.....
 felügyelő aláírása

1. feladat

Összesen: 35 pont

Azt a feladatot kapta, hogy tervezzen 4 bites bináris kódok vételére alkalmas digitális áramkört, amely „0”-val jelzi, ha 0, 1, 2, 3, 7, 8 vagy 9 számú kódszó érkezik. A bemenetek jelölése $D-2^3$; $C-2^2$; $B-2^1$; $A-2^0$ legyen! A megvalósításhoz tetszőleges bemenetszámú ÉS-, VAGY kapuk és inverterek állnak rendelkezésére.

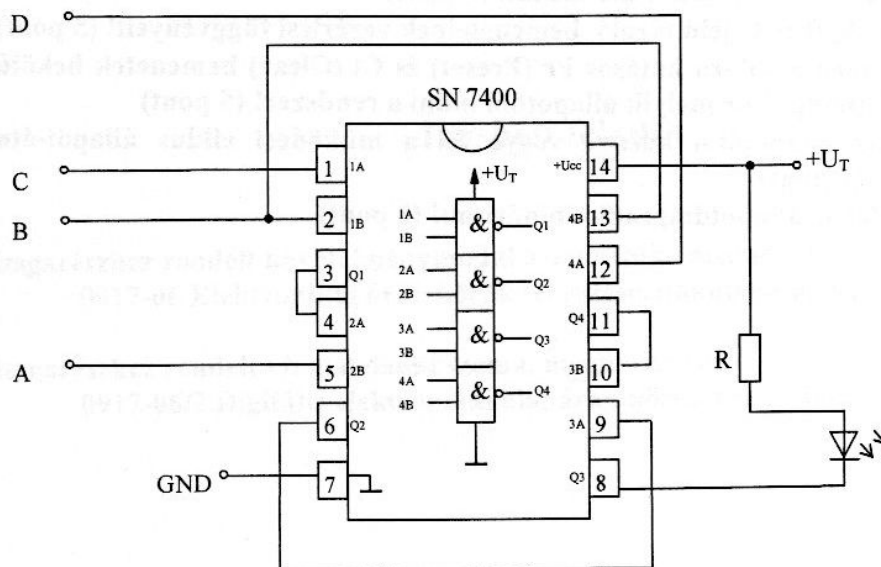
Feladatok:

- Írja fel a függvény igazságtáblázatát! (10 pont)
- Ábrázolja V-K táblában a függvényt, és olvassa le a minimál diszjunktív alakot! (15 pont)
- Rajzolja fel a kapcsolást! (10 pont)

2. feladat

Összesen: 35 pont

Egy kis digitális áramköri lapkán egy SN 7400 IC – 4 db 2 bemenetű NAND kapu – működtet 1 db LED-et az alábbi rajz szerint. Határozza meg, milyen bináris bemeneti értékeknél világít a LED! A bemeneti függvényváltozók jelölése $D-2^3$; $C-2^2$; $B-2^1$; $A-2^0$ legyen!



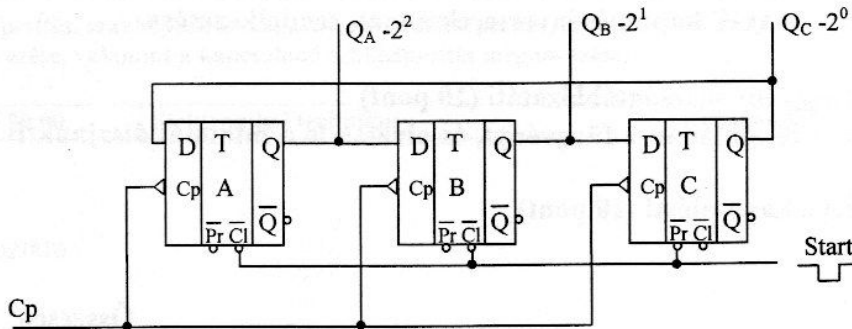
Feladatok:

- Olvassa le a logikai függvényt algebrai alakban! (10 pont)
- Rajzolja fel a függvényt V-K táblában! (10 pont)
- Írja fel a függvény igazságtáblázatát! (10 pont)
- Állapítsa meg, mikor világít a LED! A számértékeket decimálisan adja meg! (5 pont)

3. feladat

Összesen: 30 pont

Állapítsa meg, milyen állapotokat vesz fel ciklikusan az alábbi hálózat!



Feladatok:

- Írja fel a D tároló vezérlési táblázatát! (5 pont)
- Írja fel az A, B és C jelű tároló bemeneteinek vezérlési függvényeit! (5 pont)
- Állapítsa meg a „0”-ra hatásos Pr (Preset) és Cl (Clear) bemenetek bekötéséből, hogy bekapcsoláskor melyik állapotból indul a rendszer! (5 pont)
- Az indítás állapotától kezdve vegye fel a működési ciklus állapot-átmeneti tábláját! (10 pont)
- Rajzolja fel az állapotdiagramot binárisan! (5 pont)