**ELECTRONICA DIGITALA - reexaminare**

EXAMEN - PROBA TEORETICA - AN II Calc+TI, Sept 2019

Daţi răspunsuri scurte, concise şi la obiect la următoarele întrebări.

**( TIMP DE LUCRU 80 MINUTE)**

1p 1. Scrieți formele banale pentru o funcție logică de două variabile.

1p 2. Modelați operatorul NOR2 numai cu poți NAND2

1p 3. Câte niveluri logice prezintă o poartă de tip TSL; care este utilitatea practică a porții TSL

1p. 4. Scrieți formele sumă și produs pentru teoreme absorbției și absorbției inverse

1p 5. Modelați în tehnologie CMOS funcția F(A,B,C) =A+B+C

1p 6. Definiți pentru un circuit logic noțiunile: Complexitate, C(n); Adâncime, D(n) și Dimensiune, S(n)

1p 7. Scrieți funcția logică realizată de un circuit MUX 4:1

1p 8. Schițați structura circuitului Max și a circuitului Min

1p 9. 10101010,1010|2 = ? |10 = ? |16

1p 10. Care sunt utilizările pentru: circuitul trigger Schmitt, circuitul monostabil și circuitul astabil

1p 11. Scrieți relația de stabilitate pentru un circuit secvențial asincron

1p 12. Schițați structura unei coonexiuni programabile pe bază de celule RAM

1p 13. Explicați de ce un circuit logic combinațional poate fi implementat pe două niveluri de poartă

1p 14. Scrieți tabelul caracteristic și de excitație pentru bistabilul de tip JK și pentru bistabilul de tip D

1p 15. Transformați un bistabil de tip JK într-un bistabil de tip D

1p 16. Realizați cu un circuit acumulator cu trei celule un numărător în sens invers (descrescător) modulo 8,

în cod binar natural

1p 17. Cât este frecvența maximă de clock la care se poate comanda un numărător asincron format din n   
 celule ( timpul de propagare pe celula bistabil este τp)

1p 18. Enumerați patru parametrii de catalog pentru o poartă logică

1p 19. Schițați structura unui nod de matrice de memorie de tip RAM static și RAM dinamic

1p 20. Enumerați semnalele de control pentru : ROM, static RAM și DRAM

Titular curs, Şef Departament EC

Prof. dr. ing. Gh. TOACŞE Șef Lucr. dr. ing. Cornel STANCA

Sept 2019

EXAMEN

ELECTRONICĂ DIGITALĂ - REEXAMINĂRI

SUBIECTUL I - 20 puncte

Pentru funcția logică F(A,B,C,D) :

1-5p. să se deducă forma minimă

2- 5p iar dacă există hazard static să se obțină forma FD fără hazard

3- 5p ce operator logic uzual reprezintă forma FD fără hazard a funcției

4- 5p. forma FD fără hazard a funcției să se implementeze numai cu circuite MUX2:1.

SUBIECTUL II - 20 puncte

Folosind circuitul numărător sincron presetabil 74xx163:

1- 10p să se realizeze un numărător modulo 10 în cod (N)BCD cu numărare în sens direct

2- 10p cu circuitul realizat la punctul 1 să se structureze un numărător modulo în cod BCD

cu numărare sens direct.

SUBIECTUL III—20 puncte

Pentru circuitul registru din figura de mai jos, care inițial este în starea z3z2z1z0 =0000|2 = 0|H , să se scrie

succesiunea cuvintelor de stare (z3z2z1z0 în hexzecimal) la aplicarea unui șir de implulsuri de ceas (CLK).

C:\Users\Owner\Documents\Registru reexaminare.tif

**Punctaj maxim la Laborator + Lucrare I + Lucrare II → 20 + 20 + 60 = 100. Se notează : 59-62 (cinci),**

**63-67 (şase) 68-73(şapte), 74-80(opt), 81-80( nouă), 90-100(zece)**

Titular curs, Şef DEC

Prof. dr. ing. Gh. TOACŞE Ș. L. dr. ing. Cornel STANCA

D:\EXAMENE\ELECTRONICĂ DIGITALĂ\2018-2019 EXAMEN ELECTRONICĂ\REEXAMINARE SEPT 2019\Rezolvare subiecte.tif