

Student: Nicoi V. Alexandru
Semnătură:

Grupa: 253
Data: 17.06.2021 ora 10:00

Subiect Examen Electronică Digitală

Subiect 080

Pb. A. Un timer 555 ideal este alimentat la 10.7V. a) Cat este valoarea tensiunii de control care nu modifica functionarea circuitului. b) Cat este valoarea tensiunii de referinta pentru comparatorul de trigger?. (2p)

Indicatie. Dati raspunsurile numerice folosind 4 cifre semnificative. Folositi daca este cazul sufixele ingineresti precum 'k','m', 'μ','n', etc. De ex. in loc de -0.01234 scrieti -12.34m

Raspunsul dvs:

$$V_{con} = 2/3 * V_{cc}$$

$$V_{trig} = 1/3 * V_{cc}$$

$$V_{con} = 7,1333 \text{ V} ; V_{trig} = 3,5666 \text{ V} ;$$

Pb. B. Un DAC - unipolar - de 12 biti are pasul de 1.21mV. Care este cea mai mare valoare a iesirii ? Cat este rezolutia in procente? (2p)

Indicatie. Dati raspunsurile numerice folosind 4 cifre semnificative. Folositi daca este cazul sufixele ingineresti precum 'k','m', 'μ','n', etc. De ex. in loc de -0.01234 scrieti -12.34m.

Raspunsul dvs:

$$FS = (2^{12}-1)*1.21$$

$$Rezproc = 100 / (2^{12}-1)$$

$$FS = 4.954 \text{ V} ; Rezproc = 24.40\text{m}\%$$

Pb. C. Un DAC - cu rezistente R-2R - de 12 biti primește la intrare numărul 2067₁₀. Cat este tensiunea la iesirea sa daca V_{REF}=3.45V si R_f=3*R. (2p)

Indicatie. Prezentați răspunsul sub forma unui număr cu 4 cifre semnificative.

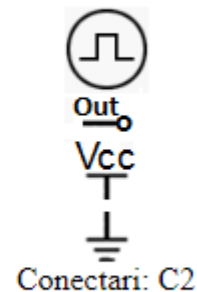
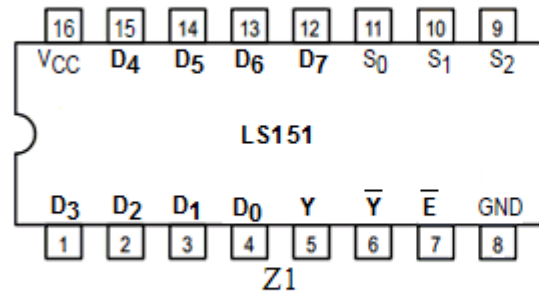
Raspunsul dvs:

$$V_{out}(R-2R) = -V_{REF} * R_f * N_{in} / R / (2^{B+1}) = -3.45 * 3 * 2067 / 2^{13} = -21.393 / 8192$$

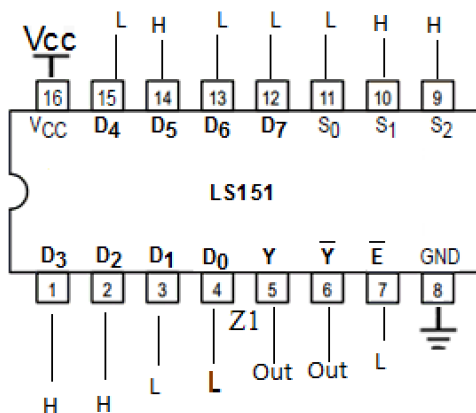
$$V_{out} = -2,611 \text{ V} ;$$

Pb. D. Aveti la dispozitie un circuit '151 (MUX8-1). Efectuati conexiunile necesare pentru a construi o functie care are maxtermenii $\{0,4,1,7,6\}$. Aduceti functia $f(S_2, S_1, S_0)$ in starea $f(6)$! (3p)

Indicatie: Folositi GND/Vcc (de la C2) ca pini de iesire pentru starile L/H! Nu lasati in aer nici o intrare a circuitului! Iesirile neutilizate pot fi lasate in aer!

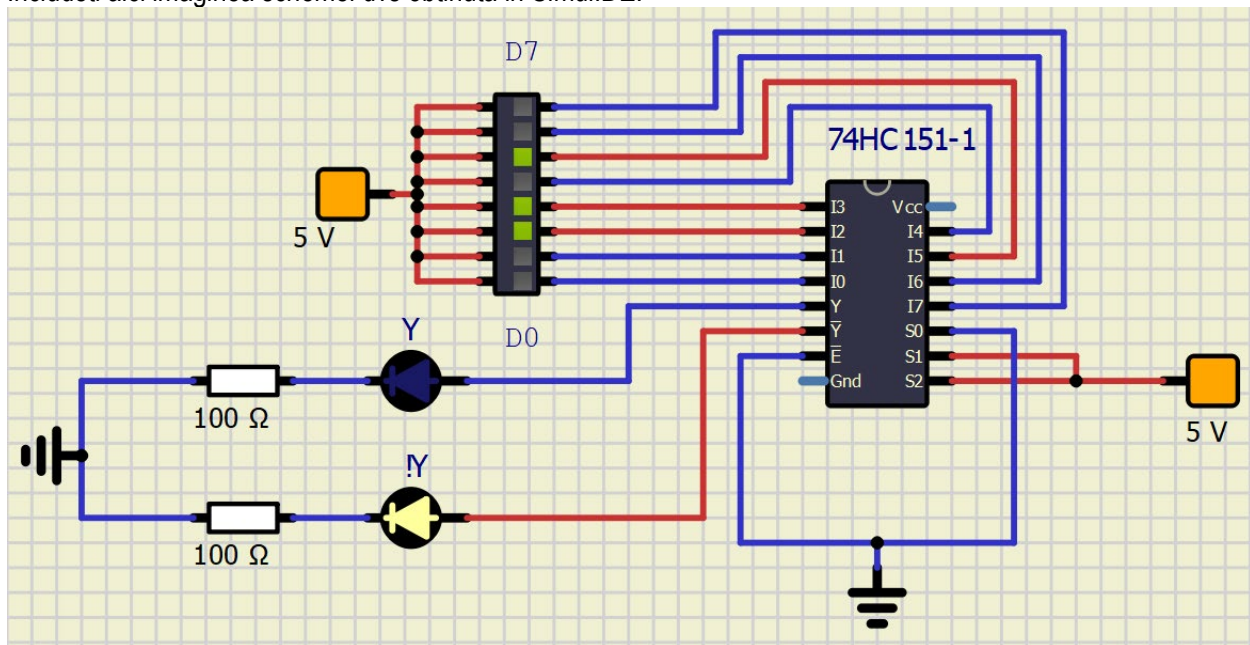


Indicatie. Verificati schema in SimulIDE si trimiteti fisierul .simu generat si un fisier .png cu imaginea schemei dvs facuta in SimulIDE. Pentru trimiterea conexiunilor folositi pagina [aceasta](#) (3p_04.php.htm)! **Modificati imaginea de mai sus in Paint astfel incat sa fie conform raspunsului dvs.**



Raspunsul dvs

Includeti aici imaginea schemei dvs obtinuta in SimulIDE.



Includeti aici lista conexiunilor facute cu pagina [aceasta](#) (3p_04.php.htm)!

Z1	16-C2	Vcc
Z1	08-C2	GND
Z1	04-C2	GND
Z1	03-C2	GND
Z1	02-C2	Vcc
Z1	01-C2	Vcc
Z1	15-C2	GND
Z1	14-C2	Vcc
Z1	13-C2	GND
Z1	12-C2	GND
Z1	09-C2	Vcc
Z1	10-C2	Vcc
Z1	11-C2	GND
Z1	05-C2	Out
Z1	06-C2	Out
Z1	07-C2	GND