

# SISTEMA DIGITALAK DISEINATZEKO OINARRIAK

## ARIKETAK 3. GAIA

---

1. Erabili 74151 multiplexadoreak eta behar dituzun ate logikoak, 16 datu lerroak irteerako seinale bakarrean multiplexatzeko.
2. 4:1 multiplexadore bat erabiliz, sortu funtzio hau:  
 $f(a,b,c) = ab+ac$ .
3. 8:1 multiplexadore bat erabiliz, sortu funtzio hau:  
 $f = \sum m(1,2,5,6,7,8,10,12,13,15)$ .
4. 74154 deskodetzailea erabiliz, 5 biteko zenbaki bitar bat deskodifikatzeko zirkuitu bat diseinatu. Zein da irteera, sarrerako zenbakiaren kode bitarra 10101 denean?
5. 74151 multiplexadorearen bidez, gauzatu funtzio hau:  
 $f = \sum m(0,2,4,6)$ .
6. 74151 multiplexadorearen bidez, gauzatu funtzio hau:  
 $f = \sum m(0,1,2,3,4,9,13,14,15)$ .
7. 4 biteko zenbaki batera "1" gehitzen duen zirkuitua diseinatu.
8. 4 biteko bi zenbaki bitar positiboaren kenketa (A-B) egiten duen kentzailea diseinatu, emaitza 2ko oinarrian adierazita. Emaitza positibo edo negatiboa izan daiteke, baina balio absolutuan izango da irteera, zeinua LED baten bitartez erakutsiz. Emaitza negatiboa denean, LEDa piztuta egon behar da.
9. 4 biteko zenbaki bat bider 2 eragiketa burutzen duen zirkuitua, eta zati 2 egiten duen zirkuitua diseinatu. Biderketa erabili duzuen metodoan oinarrituta, bider 3, bider 4 eta bider 5 egiten duten zirkuituak diseinatu.
10. Konputazio sistema batek eragiketa matematikoak 4 biteko bitar naturalean egiten ditu. Emaitzak BCD kodean erabiltzaleari erakusteko zirkuituaren diseinua garatu.