



Sistema Digitalak Diseinatzeko Oinarriak 2016 – azaroak – 15

1. (1·puntu)

1.a 8 Megabyte (8 MB) tamainako hiru RAM estatiko ditugu zeinetan hitza 4, 8 eta 32 bitekoa den hurrenez hurren. Zenbat bit behar dira memoria bakoitza helbideratzeko? Arrazoituz zure erantzuna.

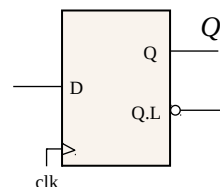
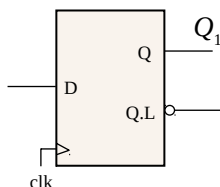
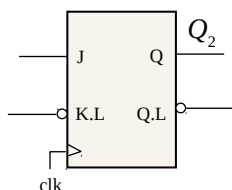
1.b Azaldu RAM eta ROM memorien arteko ezberdintasun nagusienak.

2. (2·puntu)

3 biteko sekuentziadore bat eraiki nahi da sekuentzia hau betetzeko:

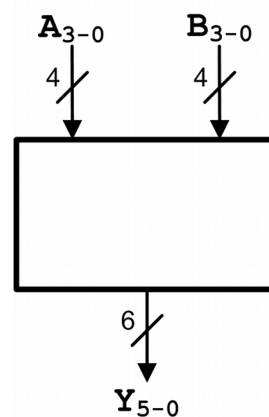
0 – 1 – 3 – 6 – 7 – 4 – 0 ...

Erabili **3 biegonkor**: JK biegonkor bat pisu altueneko bitarentzat eta bi D biegonkor beste bi bitentzat; horiez gain, behar diren **ate logikoak** erabil daitezke, baina ahalik eta gutxien.



3. (3·puntu)

Zirkuitu **konbinazional** bat eraiki nahi dugu 2rako osagarrian adierazitako bi zenbaki prozesatzeko, A_{3-0} eta B_{3-0} , biak 4 bitekoak. Zirkuituaren irteera ere, 2rako osagarrian adierazitako zenbaki bat da, baina 6 bitekoa: Y_{5-0} .



Zirkuituak gauzatu behar duen funtzioa honako hau da:

```

if  $A \geq 0$ 
  then if  $B \geq 0$ 
    then  $Y := A - B$ 
    else  $Y := A + B$ 
  end if
else  $Y := |A| + |B|$ 
end if

```

- Diseina ezazu zirkuitu konbinazional bat aurreko ezaugarrien arabera.**
- Gainekatzeari dagokionez, analizatu eta arrazoitu ea algoritmoaren adarren batean horrelakorik gerta daitekeen.

4. (4·puntu)

Analiza ezazu irudiko zirkuituaren portaera erantzun-orrietako kronograma betez.

