

Konputagailuen Teknologiaren Oinarriak

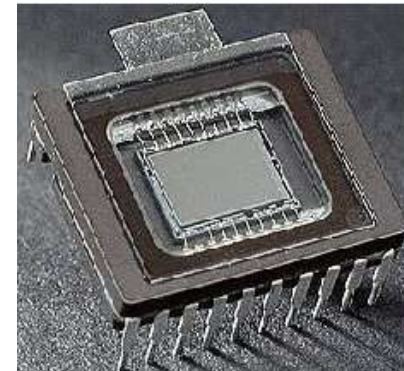
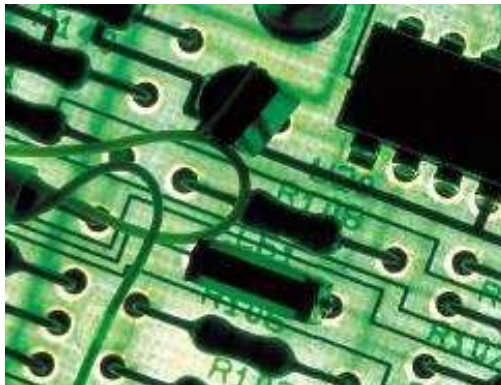
3. gaia: ZIRKUITUETARAKO SARRERA



Zirkuituetarako sarrera. Definizioak

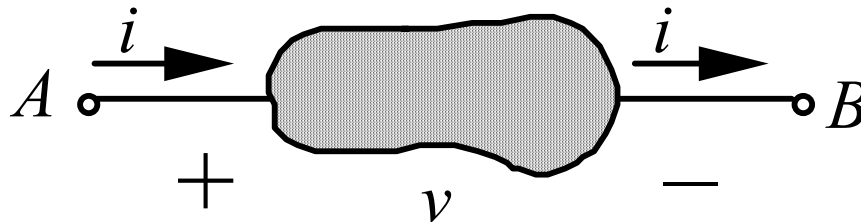
- Zer dira zirkuituak?
- Sailkapena:
 - Linealak – Ez linealak
 - Bilduak – Banatuak
 - Analogikoak – Digitalak
- Zirkuituen diseinua
- Ezaugarriak eta egoera
- Seinale-motak: korrante zuzena eta korrante alternoa
- Funtzionamendu-egoerak: egonkorra eta iragankorra

Zer da zirkuitu bat?



- Elementu (osagai) multzo bat, elektrikoak zein elektronikoak
- Haien artean konektatuta daudela,
- Gutxienez ibilbide itxi bat dago bertatik korrante elektrikoa zirkulatzeko.
- Energia/informazioa garraiatzea/prozesatzea da, eskuarki, helburua.

Osagaien ereduak

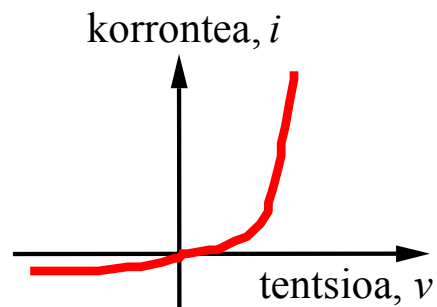


Zirkuituko elementua

i eta v magnitudeen arteko erlazio matematiko finkoa:

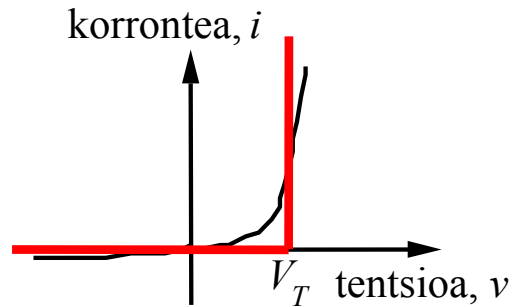
$$i = f(v)$$

Portaera erreala



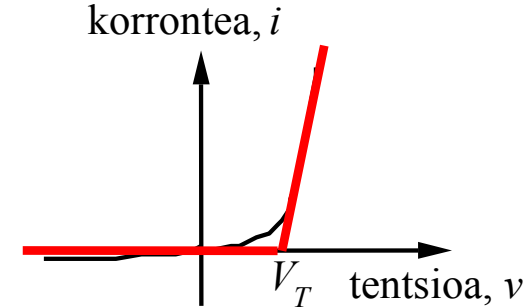
$$i = k_1 \exp(k_2 v)$$

hurbilketa



$$\begin{cases} i = 0 & \text{baldin } v \leq V_T \\ v = V_T & \text{baldin } i \geq 0 \end{cases}$$

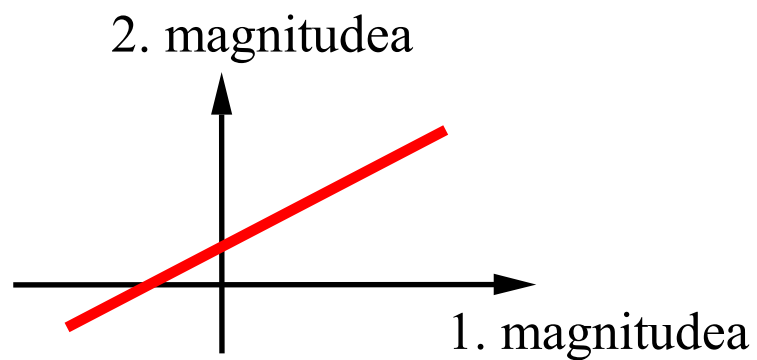
hurbilketa zehatzagoa



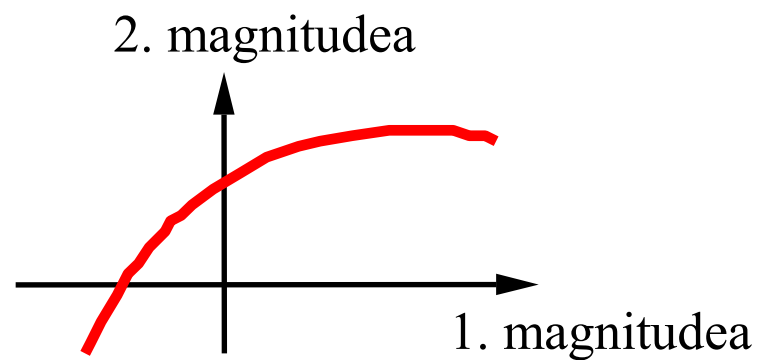
$$\begin{cases} i = 0 & \text{baldin } v \leq V_T \\ v = V_T + i \cdot R, & \text{baldin } i \geq 0 \end{cases}$$

Zirkuitu linealak – Zirkuitu ez linealak

Osagai LINEALA:

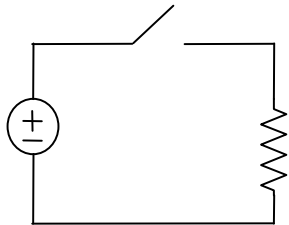
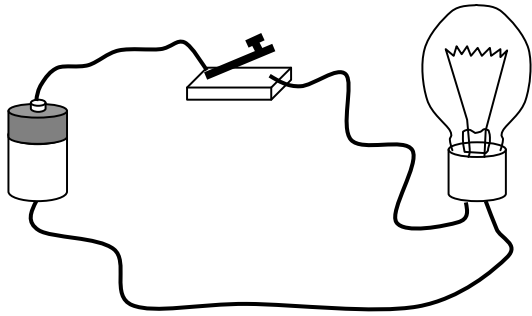


Osagai EZ LINEALA:

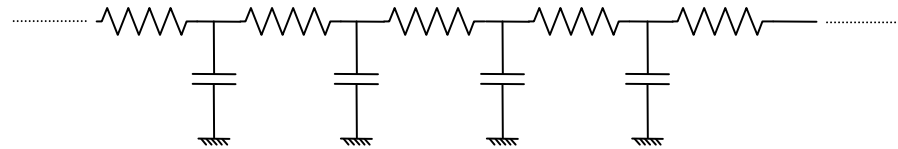
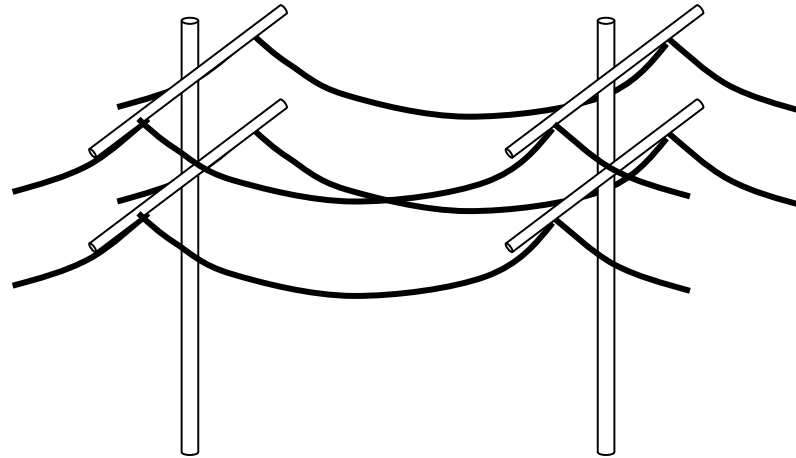


Zirkuitu bilduak – Zirkuitu banatuak

Zirkuitu BILDUA:

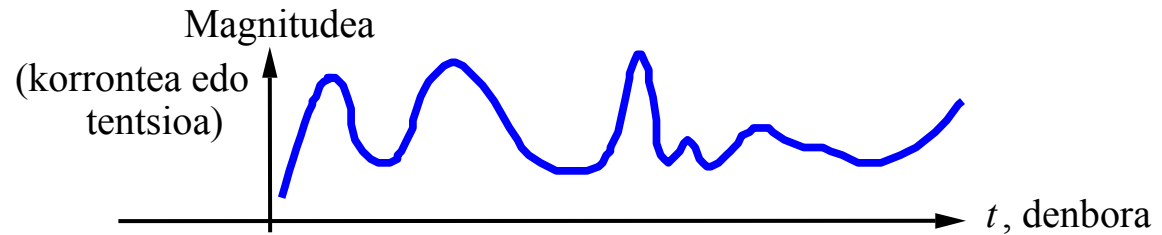


Zirkuitu BANATUA:

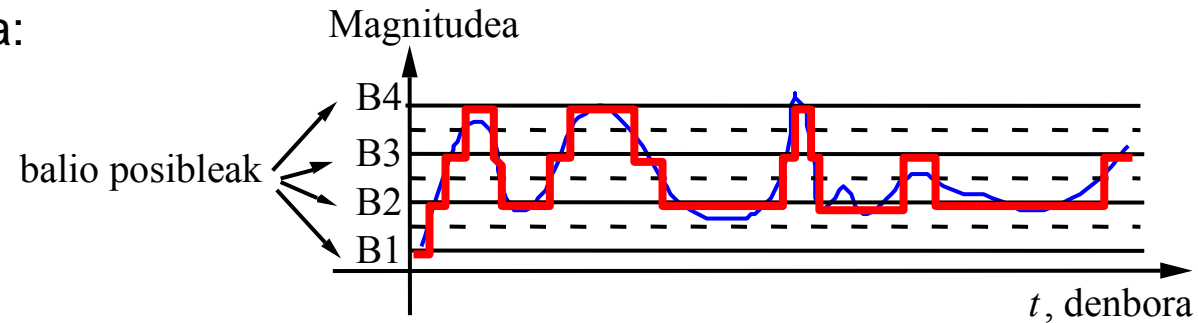


Zirkuitu analogikoak – Zirkuitu digitalak

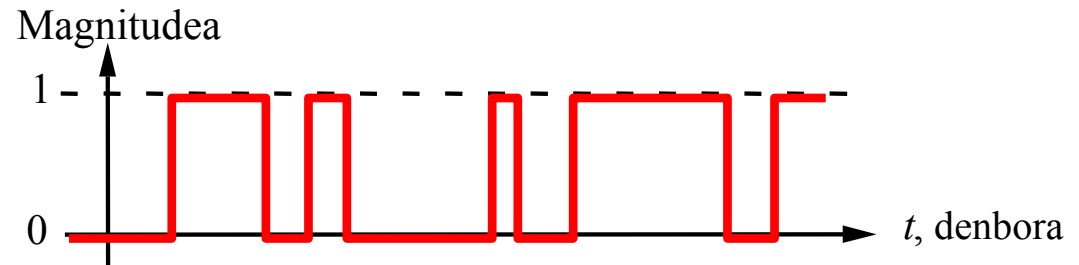
Seinale analogikoa:



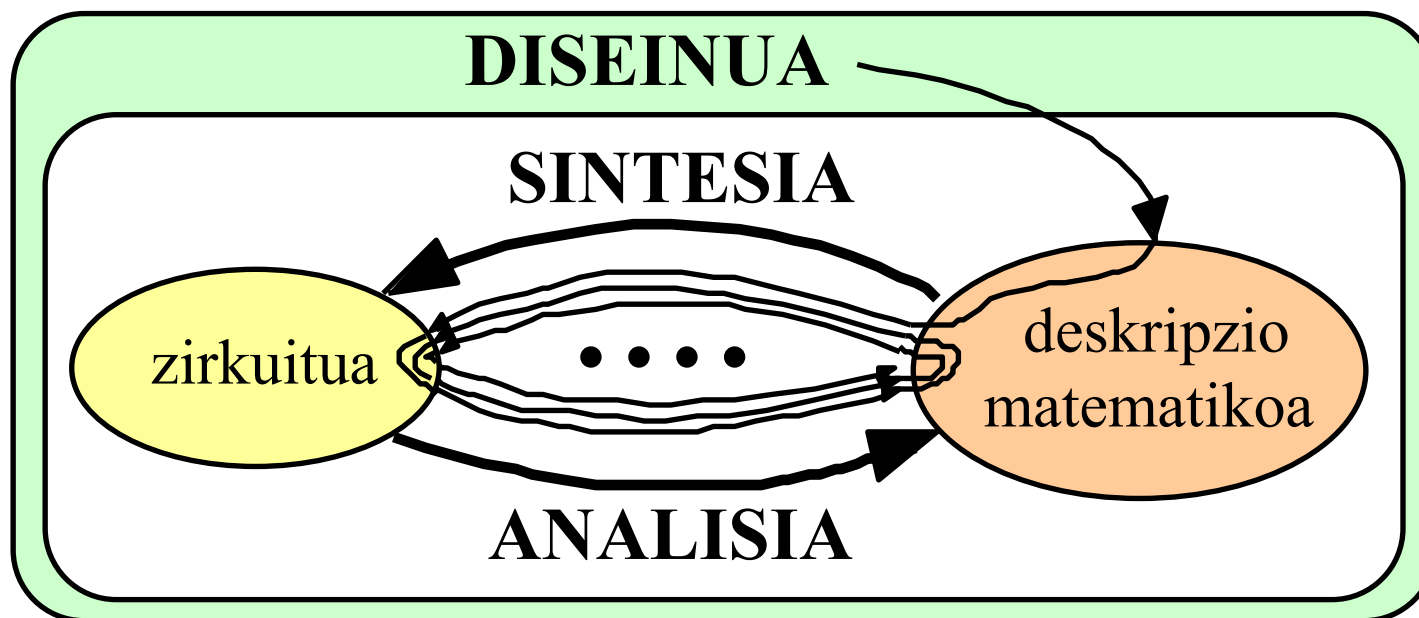
Seinale digitala:



Seinale bitarra:

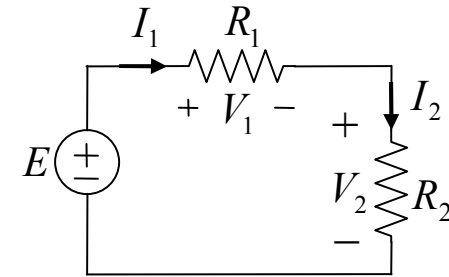


Zirkuituen gaineko ikuspuntuak



Zirkuituen ezaugarriak eta egoera

Zirkuituaren definizioa \longrightarrow $\left\{ \begin{array}{l} \bullet \text{ Osagaiak + balioak} \\ \bullet \text{ Topologia} \end{array} \right.$

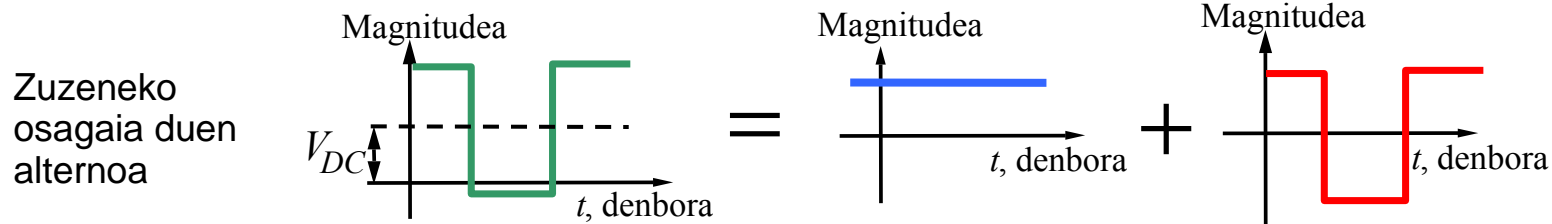
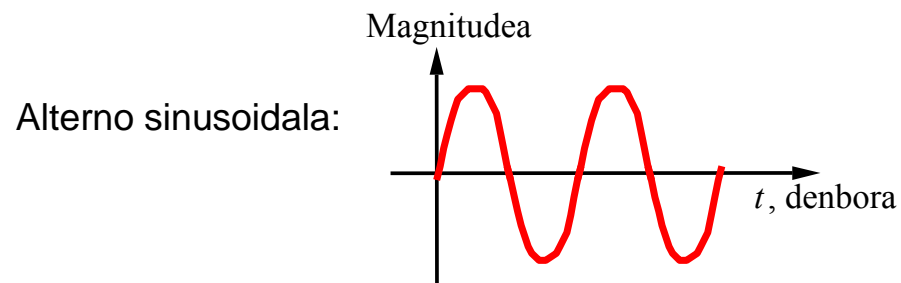
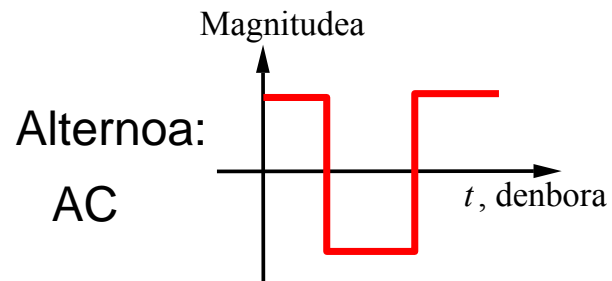
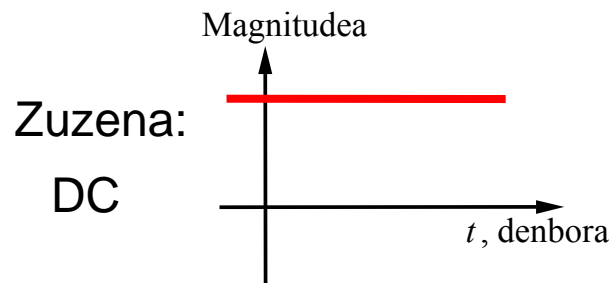


Analisia

Zirkuituaren egoera $\longrightarrow I_1, I_2, \dots, V_1, V_2, \dots$



Korronte motak



Funtzionamendu-egoerak: egonkorra - iragankorra

