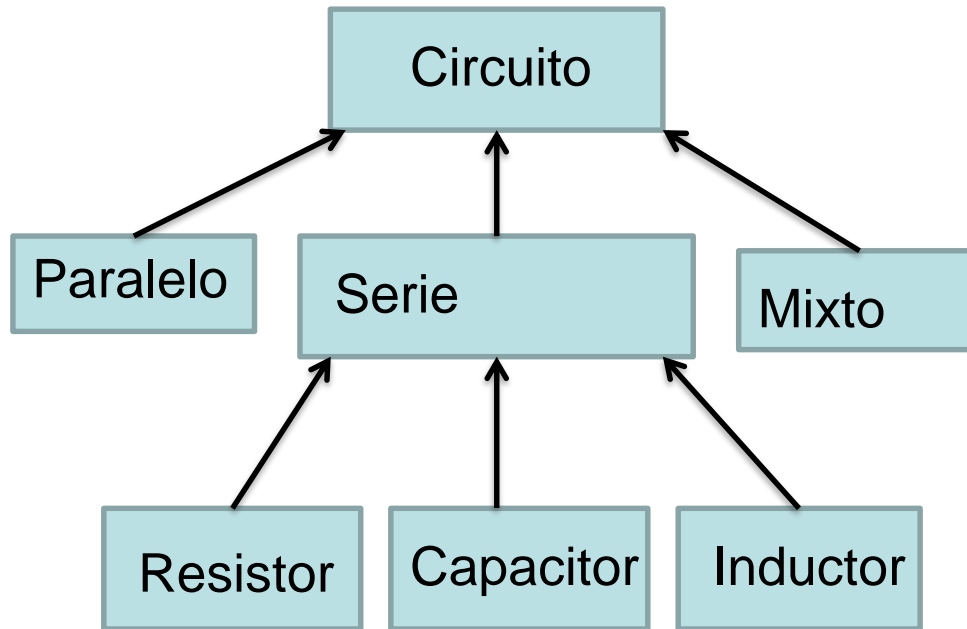


Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 1

Elabore un algoritmo que, haciendo uso de herencias, calcule el valor equivalente de cinco elementos (del mismo tipo) de un circuito. Ver el siguiente esquema:



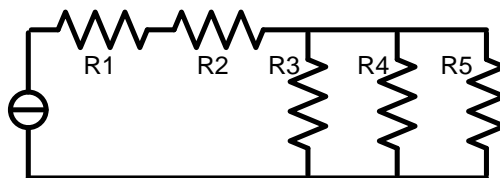
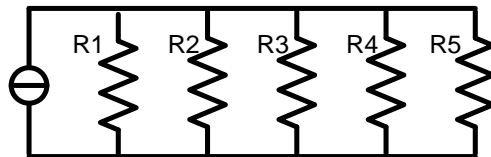
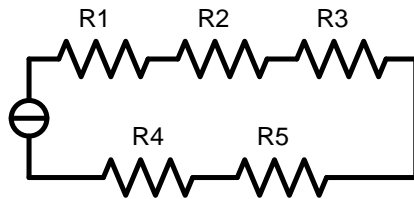
Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 1

Las formulas a utilizar, son las siguientes:

- Para las resistencias en serie $Req=R1+R2+R3+R4+R5$
- Para las resistencias en paralelo $Req=1/(1/R1+ 1/R2+ 1/R3+ 1/R4+ 1/R5)$
- Para las resistencias en mixto: Se obtienen dos equivalentes, en el primer equivalente los resistores 3, 4 y 5 se calculan $Req2=1/(1/R3+ 1/R4+ 1/R5)$, y posteriormente se calculan en serie, es decir $Req2=R1+R2+Req2$



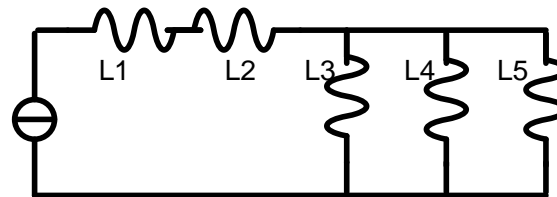
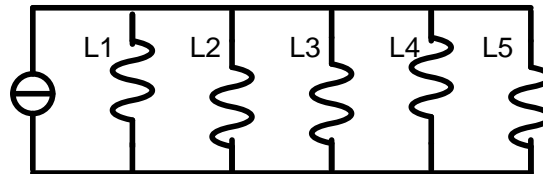
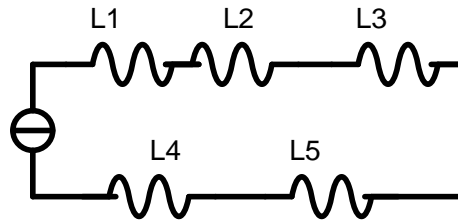
Los valores de las resistencias se dan en ohms: Por ejemplo $R1=3$ ohms

Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 1

Para las inductancias, las ecuaciones son las mismas, que en los resistores, y sus valores se dan, generalmente, en mili henrios (mH), por ejemplo $L1=6\text{ mH}$



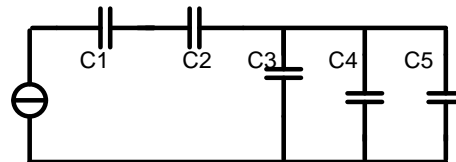
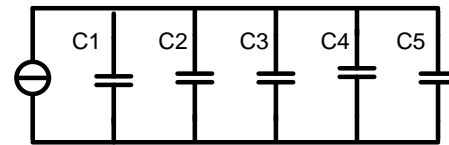
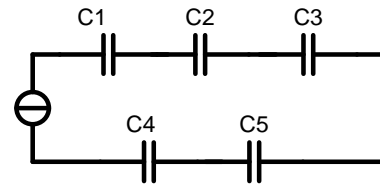
Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 1

Las formulas a utilizar, para la capacitancia, son las siguientes:

- Para las capacitancia en serie: $C_{eq} = 1 / (1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + 1/R4 + 1/R5)$
- Para las capacitancia en paralelo: $C_{eq} = R1 + R2 + R3 + R4 + R5$
- Para las capacitancias en mixto: Se obtienen dos equivalentes, en el primer equivalente los capacitores 3, 4 y 5 se calculan $C_{eq1} = R3 + R4 + R5$, y posteriormente se calculan $R_{eq2} = 1 / (1/C1 + 1/C2 + 1/C_{eq2})$

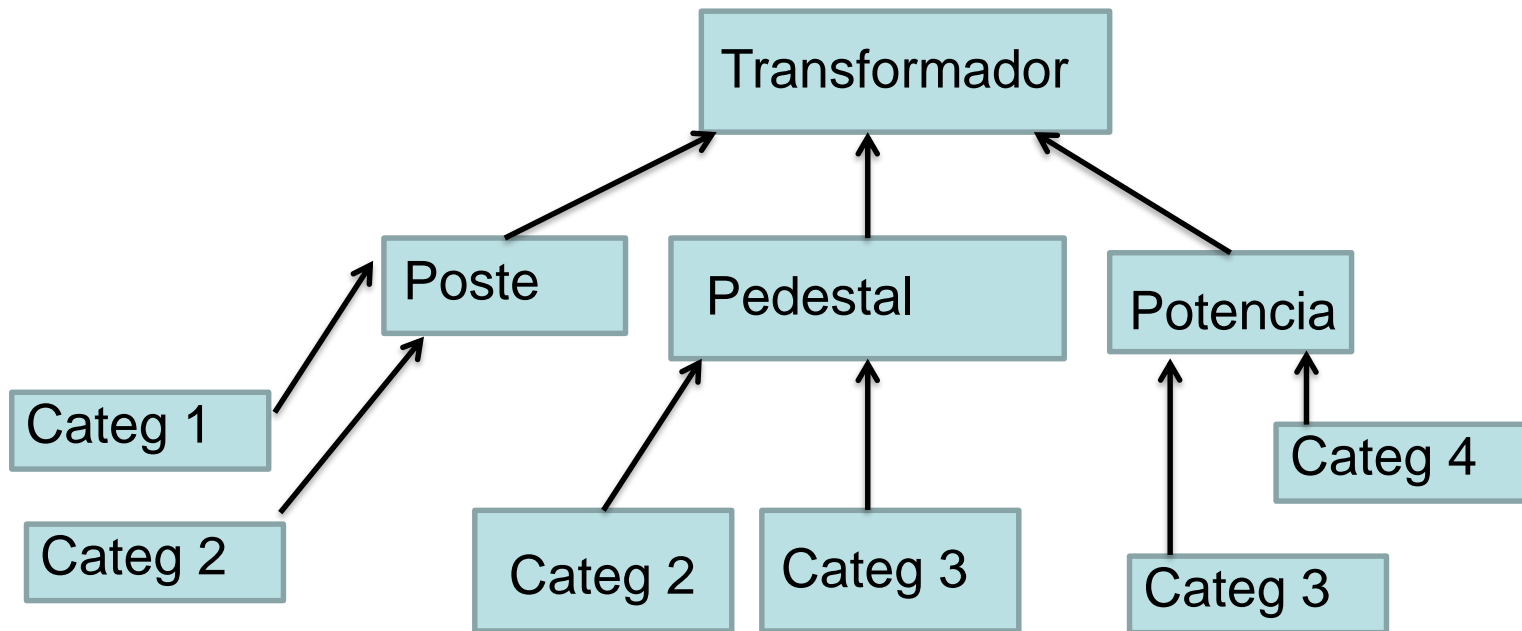


Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 2

Elabore un algoritmo que, haciendo uso de herencias, calcule la corriente primaria y secundaria de un transformador, de acuerdo a su potencia en kVA. Ver el siguiente esquema



Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 2

No olvidar que la categoría de cada transformador esta en función de su capacidad, ver tabla siguiente:

| Categorías | Potencia(kVAs) |
|------------|----------------|
| 1 | 15 – 500 |
| 2 | 501 – 5000 |
| 3 | 5001 – 30000 |
| 4 | Mayor a 30000 |

Y que la corriente primaria y secundaria se calcula con:

$$I_p = (\text{kVA}) / \text{Raiz}(3) * \text{kV}_p \text{ y } I_s = (\text{kVA}) / \text{Raiz}(3) * \text{kV}_s$$

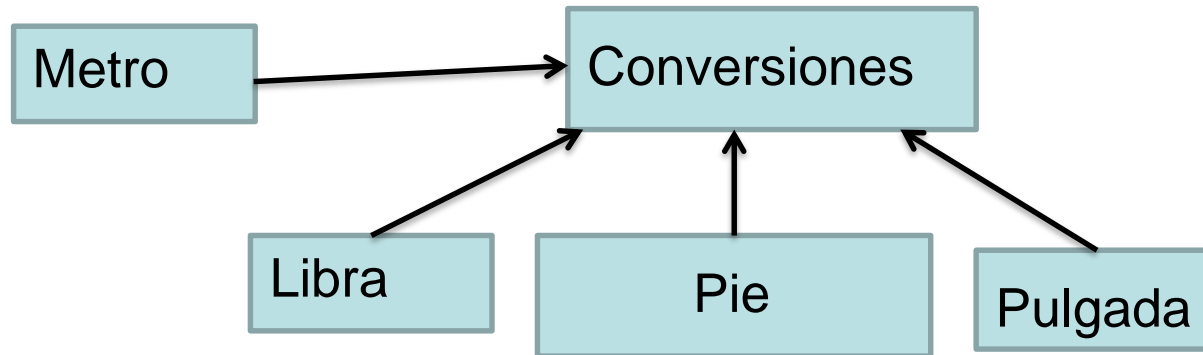
Tomando en cuenta que para el tipo poste y pedestal, el $V_p = 23 \text{ kV}$, $V_s = 0.44 \text{ kV}$, y para el transformador tipo potencia el $V_p = 85 \text{ kV}$ y $V_s = 23 \text{ kV}$

Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 3

Elabore un algoritmo que, haciendo uso de herencias, y la entrada de una valor de longitud, calcule las conversiones requeridas. Ver el siguiente esquema



Si la entrada es en metros, se deberá convertir a Libras, pies y pulgadas.

Si la entrada es en Libras, se deberá convertir a Metros, pies y pulgadas.

Si la entrada es en Pies, se deberá convertir a Metros, Libras y pulgadas.

Si la entrada es en Pulgadas, se deberá convertir a Metros, Libras y Pies

Herencias

Prog. Orientada a objetos

Ejercicio 4

Elabore un algoritmo que, haciendo uso de herencias, calcule el área y perímetro de las formas indicadas. Ver el siguiente esquema

