

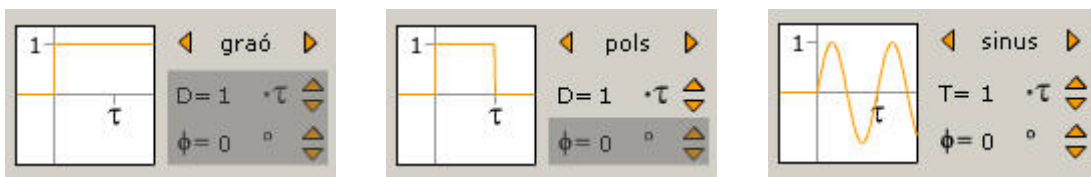


Manual d'ús

Amb aquesta aplicació podem veure representada la funció de la tensió en un punt d'una línia de transmissió en funció del temps, $v(t)$, i també podem veure l'evolució d'un senyal per la línia en funció del temps i la posició en que es trobi l'ona incident. Tots els càlculs es fan en funció d'una longitud l i d'un retard ζ .


Primer de tot hem de introduir els valors de R_G , R_L i Z_0 amb els quals volem fer els càlculs de les tensions.

També hem de seleccionar, utilitzant  , el senyal V_g amb que voldrem fer els càlculs, les opcions són les següents:



Del pol podem variar la durada i del sinus el període i/o fase.

· Per calcular la tensió en funció del temps:

Primer hem de situar el símbol, que veiem a la dreta, en la posició de la línia que volem calcular $v(t)$. Al moure la posició de v veurem que la barra verda de sota l'esquema també es mou i ens indica a quina posició ens trobem de l'inici o final de la línia, aquest element també es pot utilitzar per desplaçar la posició de v . 



Una vegada fixem la posició, es faran els càlculs automàticament i ja veurem la gràfica resultant a la finestra superior de la dreta de l'aplicació.

· Per calcular la tensió en funció de la posició:

En aquest cas el que veurem és com es desplaça el senyal per la línia i les seves reflexions. És com una pel·lícula que va avançant el temps i al mateix temps va fent els càlculs de la tensió en tota la línia en aquell temps en concret. Per tant, per iniciar polsarem el botó de play i per parar utilitzarem el pause (que apareix quan la pel·lícula està en play). També tenim els botons per avançar un pas endavant o endarrera, i finalment el botó de reset per iniciar des de 0.

controls quan està parat



controls quan està en play

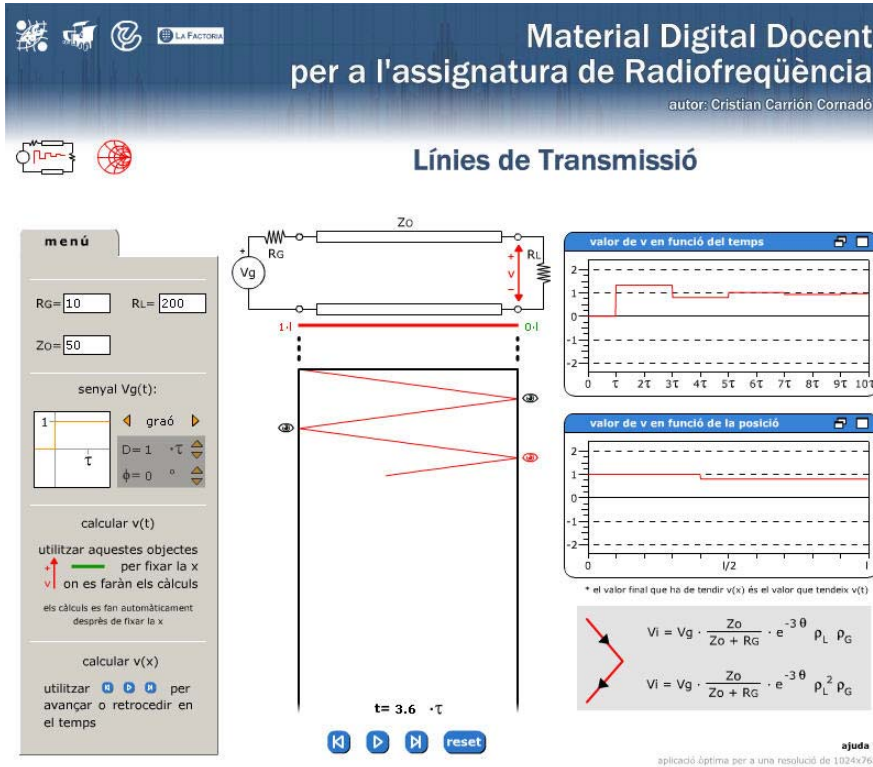


El temps en el que ens trobem ens és indicat en tot moment just a sobre dels controls de play, reset, etc.

A mesura que es produeixen les reflexions, apareixeran uns ulls, si es fa un *click* sobre ells, ens apareixeran un quadre on es pot veure l'equació de l'ona incident en aquella reflexió, és a dir, l'ona que viatge.

En tot moment podem fer una ampliació de les finestres utilitzant els controls que hi ha en elles mateixes 

Un exemple de l'aplicació en funcionament seria el següent:



Material Digital Docent per a l'assignatura de Radiofreqüència
 autor: Cristian Carrión Cornadó

Línies de Transmissió

menú

RG= 10 RL= 200
 Zo= 50

senyal Vg(t):
 1 graó
 t D= 1 ·τ
 φ= 0 °

calcular v(t)
 utilitzar aquestes objectes
 ↑ ↓ per fixar la x
 v i on es faran els càlculs
 els càlculs es fan automàticament després de fixar la x

calcular v(x)
 utilitzar ◀ ▶ per avançar o retrocedir en el temps

$t = 3.6 \cdot \tau$

valor de v en funció del temps

valor de v en funció de la posició

* el valor final que ha de tenir v(x) és el valor que tendeix v(t)

$$V_i = V_g \cdot \frac{Z_0}{Z_0 + R_G} \cdot e^{-3\theta} \rho_L \rho_G$$

$$V_r = V_g \cdot \frac{Z_0}{Z_0 + R_G} \cdot e^{-3\theta} \rho_L^2 \rho_G$$

ajuda ?
 aplicació òptima per a una resolució de 1024x768