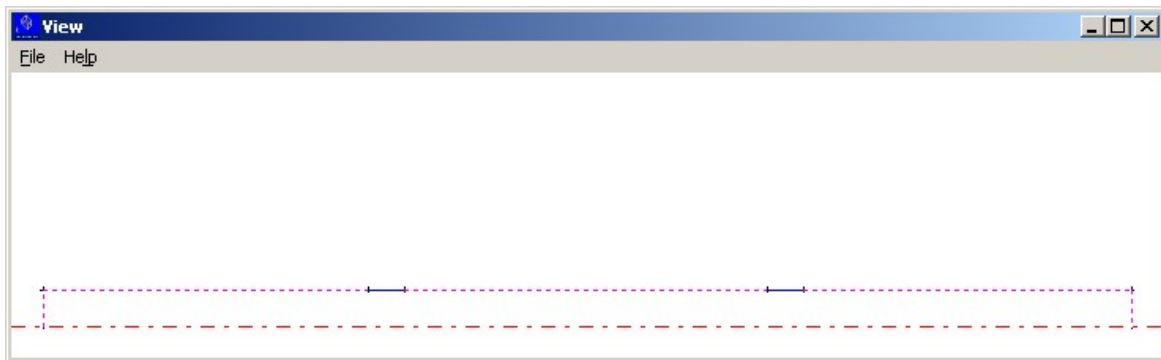


## 03 - Електромагнетска компатибилност

1. Помоћу програмског пакета LINPAR снимити зависност карактеристичне импедансе микротракастог вода у ваздуху. Приказати импедансу у функцији односа  $w/h$ , где је  $w$  ширина траке, а  $h$  одстојање траке од проводне равни. Однос  $w/h$  варирати у границама  $1 \leq w/h \leq 10$ .
2. Поновити претходни задатак за симетрични тракасти (stripline) вод.
3. Дата су два идентична микротракаста вода ширине траке 1 mm, постављени изнад бесконачне савршено проводне равни на висини 1 mm. Средина је вакуум. Помоћу програмског пакета LINPAR снимити зависност међусобне (а) капацитивности, (б) индуктивности ових водова за међусобно растојање  $20 \leq s \leq 100$  mm. (в) Поновити задатак за случај када је релативна пермитивности подлоге  $\epsilon_r = 5$ . (г) Нацртати дијаграме зависности међусобних капацитивности и индуктивности и израчунати степен са којим опада спрега.



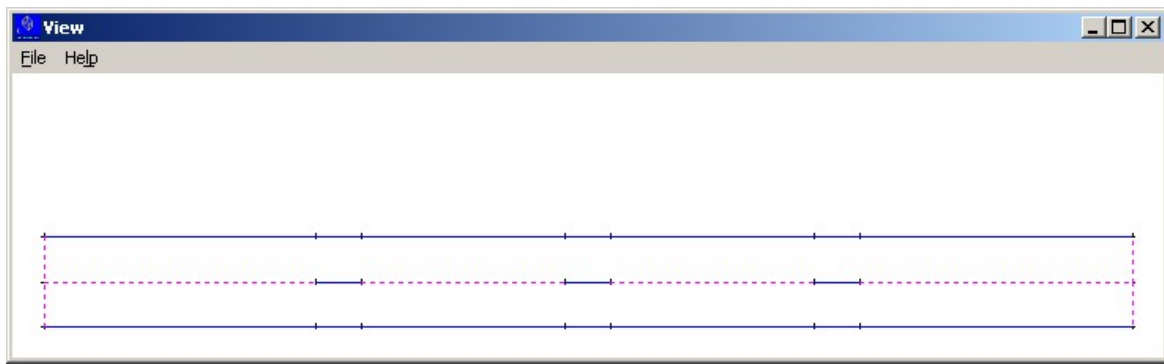
Слика 3.1. Попречни пресек посматраног система.

4. Дата су два идентична симетрична тракаста вода ширине траке 1 mm, постављена на одстојању 1 mm од проводних равни. Средина је вакуум. Помоћу програмског пакета LINPAR снимити зависност међусобне (а) капацитивности, (б) индуктивности ових водова за међусобно растојање  $1 \leq s \leq 10$  mm. (в) Поновити задатак уколико је релативна пермитивност оба диелектрика  $\epsilon_r = 5$ . (г) Нацртати дијаграме зависности међусобних капацитивности и индуктивности и одредити како опада спрега.



Слика 4.1. Попречни пресек структуре.

5. Поновити претходни задатак уколико се између трака дода још једна трака ширине 1 mm. Средина је вакуум. Растојање између прве и треће траке мењати у опсегу  $3 \leq s \leq 10$  mm. Да ли се међусобне капацитивности и индуктивности повећавају или смањују у односу на вредности добијене у претходном задатку? Колико пута се електрична, а колико пута магнетска спрега променила?



Слика 5.1. Попречни пресек структуре са три траке.

6. За случај само једне траке из задатка 4, израчунати слабљење у dB на учестаности  $f = 1 \text{ GHz}$ , уколико је дужина линије  $l = 10 \text{ cm}$ . Тангенс угла губитака коришћеног диелектрика је  $\tan \delta = 0,001$ .