

Projet programmation Oscillo2data – Ex. 2

But

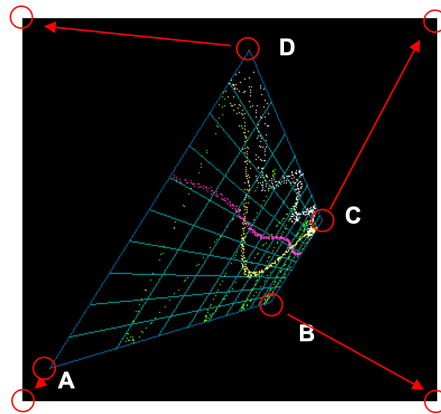
Ecrire la fonction **applyM()** qui applique la matrice de transformation M (donnée) aux points contenus dans les vecteurs X Y afin de redresser les coordonnées des traces de l'images.

```
function [x y] = applyM(M, X, Y)
```

Avec

```
M = [ 0.9463   -0.4150  -16.8831  
      -1.3084    1.6791   -9.8131  
      -0.0084   -0.0244    9.9762  
      ];
```

```
M = [    a    b    c  
        d    e    f  
        g    h    l  
      ];
```



La matrice M est définie pour des coordonnées homogènes, un point est formé de 3 valeurs (x_h , y_h , w_h). Un point en coordonnées cartésiennes peut être transformé en coordonnées homogènes en définissant $w_h=1$. De manière similaire la transformation inverse est : $x_c = x_h/w_h$, $y_c = y_h/w_h$

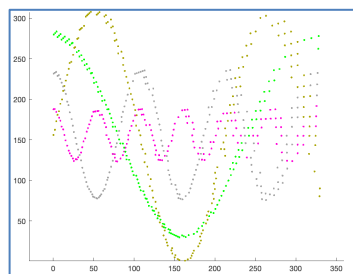
Les coordonnées pour l'affichage dans matlab sont cartésiennes, il faut:

- Convertir les points XY en coordonnées homogènes
- Appliquer la matrice M (multiplication)
- Convertir les points redressés en coordonnées cartésiennes

Vous devez tenir compte du fait que Matlab traite les scalaires, les vecteurs et les matrices de la même manière, vous devez vectoriser votre code sans utiliser de boucle.

Puis vérifiez que votre fonction est correcte en appliquant votre fonction aux coordonnées se trouvant dans le fichier « Traces.txt ».

Et afficher vos coordonnées redressées à l'aide de la fonction plot().



Le fichier « **Traces.txt** » contenant les coordonnées à redresser se trouve sur la page moodle du cours.