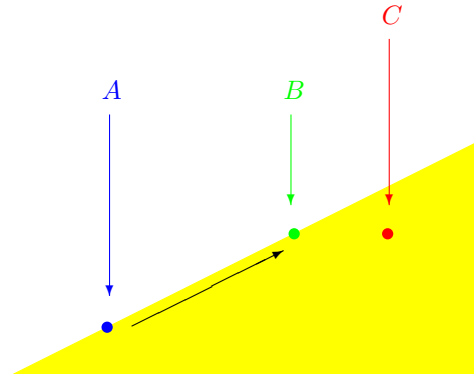


Matlab 11-12 for dummies : problème 1

La question posée est très simple. Un point C est-il situé à droite ou à gauche ou exactement sur la droite orientée définie par deux autres points A et B ? Ici, on observe immédiatement que le point C est situé du côté droit du chemin rectiligne parcouru de A vers B . Evidemment, le point C serait à gauche si on inversait les deux autres points.

On vous demande d'écrire une fonction permettant de résoudre ce dilemme. Si le point est à droite, la fonction renverra 1. Si le point est à gauche, la fonction retournera -1 . Tandis que si le troisième point se trouve exactement sur la droite, la fonction renverra 0.



Même si cela peut vous sembler très élémentaire, une implémentation soigneuse est indispensable pour résoudre ce problème de géométrie numérique... Situer erronément un point par rapport à une frontière linguistique pourrait avoir des conséquences catastrophiques dans notre petit pays surréaliste :-)

Plus précisément, on vous demande de :

1. Ecrire une fonction `function diagnostic = WhereAreYou(X,Y)` où les vecteurs $X = [X_a \ X_b \ X_c]$ et $Y = [Y_a \ Y_b \ Y_c]$ contiennent les abscisses et les ordonnées des points A , B et C .
2. Un programme `matlabTest1.m` vous est fourni pour tester votre fonction. Si votre code est correct, le programme de test devrait vous envoyer un message de bonheur.

```
X = [1 3 4];
Y = [4 5 5];

if (whereareyou(X,Y) == 1) disp('Bien joué :-');
else disp('Yek yek : raté !');
end
```

3. Evidemment pour corriger votre fonction, sa réponse sera analysée dans une large gamme de situations possibles choisies avec un peu de perfidie par le correcteur. Ce qui est l'objectif majeur de cet exercice, c'est de concevoir une fonction robuste qui fournit toujours une réponse correcte en particulier dans les cas particuliers !
4. Votre fonction sera incluse dans un unique fichier `whereareyou.m`, sans y adjoindre le programme de test fourni ! Cette fonction devra être soumise électroniquement via le web avant le dimanche 2 octobre à 23h59 : ce travail est individuel et sera évalué. Il est important de satisfaire rigoureusement aux formats de la soumission pour permettre une correction automatique et plus rapide de votre programme, même si vos programmes seront également lus par les tuteurs.