

Projet programmation 2025 – Ex. 2

But

Ecrire la fonction `GetFrame()` qui reprends le code de l'exercice 1 pour le calcul du cadre du billard.

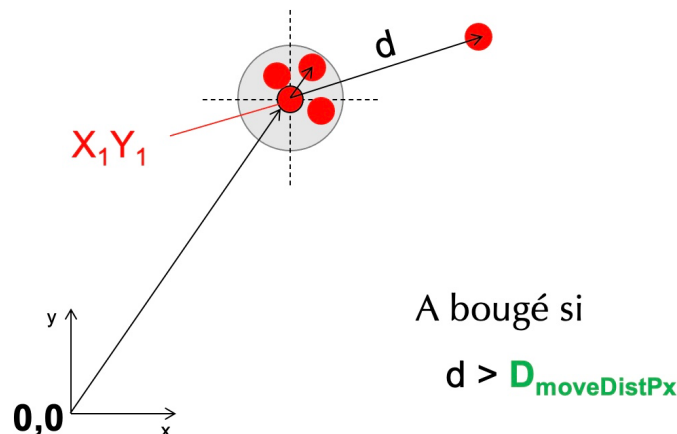
```
function [Xmin, Xmax,Ymin,Ymax]= GetFrame(Xr,Yr,Xy,Yy,Xw,Yw)
```

Ecrire la fonction `GetBallPathLength()` qui calcule la distance en pixels parcourue par une boule

```
function PathLength=GetBallPathLength(X,Y)
```

Ecrire la fonction `GetFirstMoveIdx ()` qui trouve l'index correspondant au 1^e déplacement de la boule, i.e. quand la distance depuis la coordonnée initiale > `MoveDistPx` avec `MoveDistPx = 9`.

```
function FirstMoveIdx=GetFirstMoveIdx(X,Y, MoveDistPx)
```



Vous devez :

- Changez le référentiel de la boule $X_r = X_r - X_1(1)$, idem avec Y_r .
note : en matlab les index de tableau commence à 1 !
- Calculez la distance par rapport à la position initial de la boule X_1, Y_1
- Cherchez le premier index où la distance est plus grande que `MoveDistPx`. Si aucune distance ne satisfait le critère, un ensemble vide [] est retourné.

Comme pour l'exercice 1, utiliser le fichier [TracesT1.m](#) en remplaçants les NaN.

Vous pourriez avoir besoin des fonctions ci-dessous, faites `help ...` ou `doc ...` nom de la fonction pour plus d'information

- `diff()`
- `find()`
- `sqrt()`
- `sum()`