


TP-Jeu : Course entre un chat et un crocodile

Avant de commencer, téléchargeons le jeu :

- Tapez sur internet le lien (acver.fr/tpjeu4) puis cliquer sur  pour télécharger le dossier « codePython ».
- Décompressez le dossier « codePython »: Cliquez-droit sur le dossier téléchargé → extraire tout → extraire
- Lancez 'Spyder' puis ouvrir le fichier python (TP-jeu) dans le dossier décompressé.
- Appuyer sur la flèche verte pour exécuter le code Tp-Jeu (Appeler le professeur si le code ne fonctionne pas)

Règles du jeu

But du jeu : Guidez le chat pour gagner la course contre le crocodile.

Comment faire ?

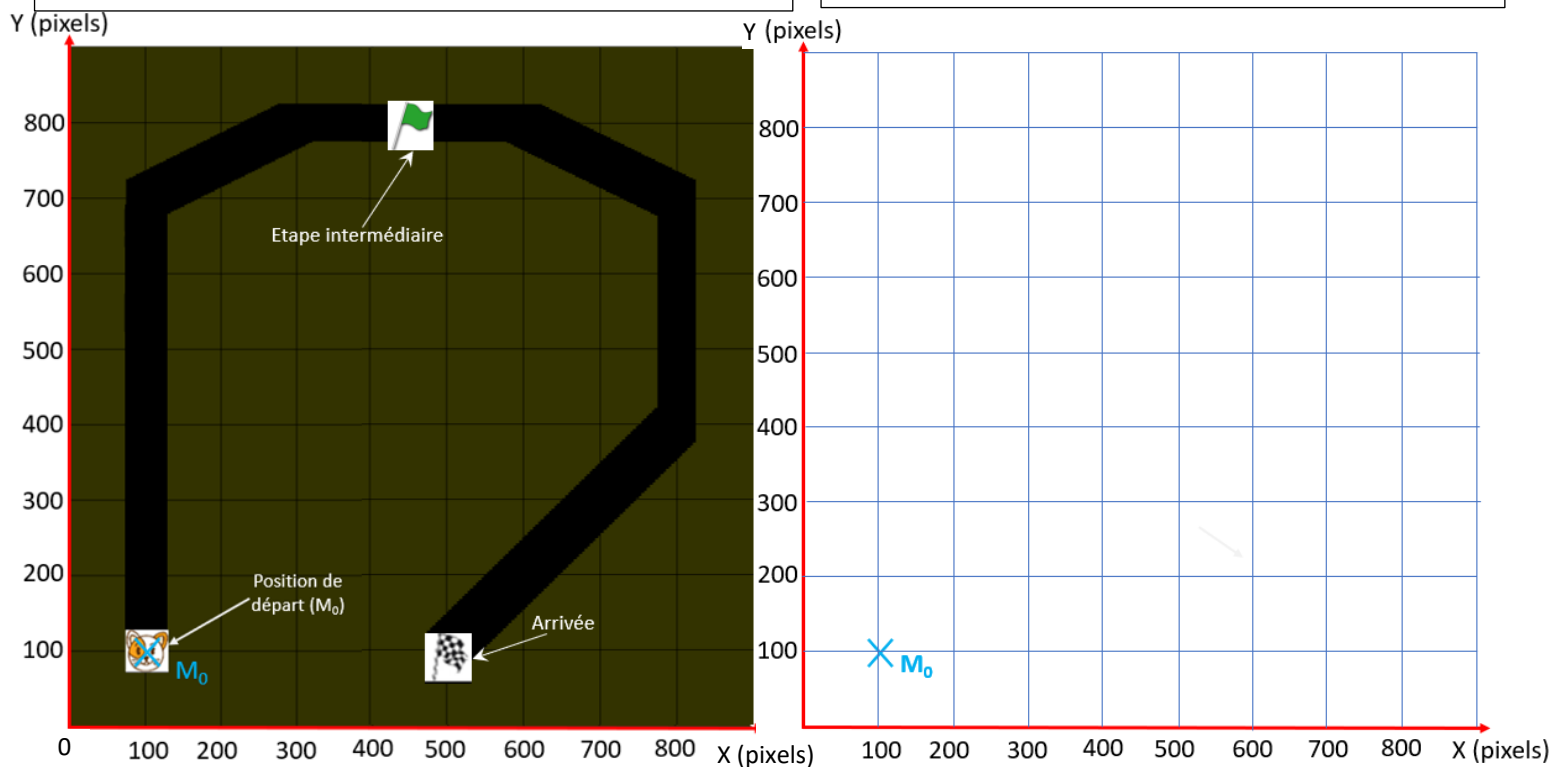
Ecrire dans le code les différents vecteurs déplacement permettant au chat de se diriger **sur la piste noire**

Exemple : $M_0M_1 = \text{vecteurDeplacement}(0,300)$
 $M_1M_2 = \text{vecteurDeplacement}(\dots, \dots)$
 $M_2M_3 = \text{vecteurDeplacement}(\dots, \dots)$
 trajectoireDuChat([$M_0M_1, M_1M_2, M_2M_3, \dots$])

Deux méthodes pour trouver la norme d'un vecteur ?

Méthode 1 : En mesurant la longueur du vecteur avec sa règle. (Attention à l'échelle !)

Méthode 2 : Calculer la distance entre le point de départ et le point d'arrivée (Notion vue dans le cours de Mathématique de M.Salles)



Travail à faire :

- 1- Compléter le code 'TP_jeu' pour que le chat aille jusqu'à l'étape intermédiaire (drapeau vert).
- 2- Calculer la vitesse moyenne du chat entre le point de départ et le drapeau vert. Calculer la vitesse moyenne du crocodile sur l'ensemble du parcours.

Point	Temps(s)
M_0	
M_1	
M_2	
M_3	

... ..

En arrivant au drapeau vert, le chat a la possibilité de boire une potion magique pour augmenter sa vitesse.

3- Quelle vitesse minimale doit avoir le chat à partir du drapeau vert pour rattraper le crocodile et gagner la course ?

Donnée : Le crocodile a une vitesse constante tout au long de la course

4- Modifier le code pour gagner la course. Exemple de **code de triche** pour augmenter la vitesse du chat à partir du drapeau vert :

```
trajectoireDuChat([M0M1, M1M2,M2M3], potion_1.5')
```

Dans cet exemple, la potion va multiplier la vitesse du chat par 1,5. Vous pouvez choisir de remplacer 1,5 par le nombre que vous souhaitez pour modifier la vitesse.

5-Tracer sur la grille vide de la page précédente un vecteur vitesse avant avoir bu la potion (en M_3) et après avoir bu la potion (en M_5). (Echelle des vitesse : 1cm →100 pixels/seconde) Le code de triche est-il précis ?

Réaliser : Je sais utiliser le vecteur déplacement pour guider le chat (question 1 et 4)

A- Bonne maitrise	B- Maitrise insuffisante	C- Maitrise très insuffisante
→J’ai complété le code sans aide du professeur. Le chat se déplace jusqu’au drapeau d’arrivée	→J’ai eu besoin de l’aide du professeur pour compléter le code. Le chat se déplace jusqu’au drapeau d’arrivée	→Je n’ai pas réussi à compléter le code pour que le chat aille jusqu’au bout de la course

Réaliser : Je sais tracer un vecteur vitesse avant et après avoir bu la potion (question 5)

A- Bonne maitrise	B- Maitrise fragile	C- Maitrise insuffisante
→Je sais calculer la norme des deux vecteurs vitesse. →Je sais les tracer en respectant l’échelle donnée dans l’énoncé.	→Je sais calculer la norme des deux vecteurs vitesse →J’ai besoin de l’aide du professeur pour tracer les vecteurs en utilisant l’échelle de l’énoncé	→J’ai eu besoin de l’aide du professeur pour calculer la norme des vecteurs vitesse → J’ai eu besoin de l’aide du professeur pour tracer les vecteurs en utilisant l’échelle de l’énoncé