

ITI 1520 - Devoir 5

Date de remise: **le 6 décembre, avant 22 heures**

Instructions

Vous devez faire ce travail **en groupes de deux étudiants**. **Groupes d'un étudiant sont possible si quelqu'un a une préférence forte, mais les groupes de deux sont préférable**. Utiliser les meme groupes BrightSpace de Devoir 4.

Répondez à les question 1,2 dans le fichier d5.py, et à la question 3 dans le fichier d5q3.py dont une partie est déjà complétée. Mettez tous les fichiers dans un répertoire compressé d5.zip pour soumission dans le campus virtuel.

Note: Commencez avec question 3.

Question 1 (3 points)

Écrivez une fonction Python **réursive** appelée `triangle` qui prendra comme paramètre un entier non négatif et qui générera un dessin composé d'étoiles tel qu'affiché ci-dessous. Vous pouvez utiliser une boucle pour générer une ligne d'étoiles, mais pas le dessin en entier.

Exemple d'exécution dans l'interpréteur:

```
triangle(5)
*
**
***
****
*****
```

Question 2 (5 points) Écrivez une fonction Python **réursive** appelée `prodListePos_rec` qui prendra comme paramètre une liste et comme deuxième paramètre le nombre des éléments de la liste, et qui retournera le produit des éléments positifs (> 0).

Ecrivez une deuxième version de cette fonction qui prends une seul paramètre (la liste). Nommez cette fonction `prodLRec1`. Elle doit utiliser des fragments des listes pour faire les appels réursive.

Exemple d'exécution dans l'interpréteur:

```
l = [1, -2, 5, 0, 6, -5]
prodListePos_rec(l, len(l))
30
prodLRec1(l)
30
l = []
prodListePos_rec(l, len(l))
1
prodLRec1(l)
1
```

Copiez et collez dans le fichier d5.txt quand vous testez chaque fonction dans l'interpréteur.

Question 3. (12 points)

Rappelez-vous le jeu de devoir 3, appelé « Pouilleux ». On va l'implémenter maintenant avec des classes et des objets. Une carte va être un objet de classe Carte. La classe Carte a deux variables de type chaîne de caractères (*valeur* et *couleur*). La classe JeuDeCartes a une variable nommée *paquet* de type liste des objets de classe Carte. Elle a aussi deux variables de classe, *valeurs* et *couleurs*, de type liste de chaînes de caractères. La classe Joueur a une variable *nom* de type chaîne de caractères et une variable *main* de type liste des objets de classe Carte. Voir les diagrammes UML ci-dessous. Il y a plusieurs méthodes dans chaque classe. Quelques méthodes sont déjà données dans le fichier d5q3.py. Vous devez compléter les autres méthodes dans le fichier, dans les endroits marqués A compléter.

Carte
<code>valeur : str</code> <code>couleur : str</code>
<code>__init__ (valeur : str, couleur : str)</code> <code>__repr__(): str</code> <code>__eq__(autre:Carte): bool</code> <code>__lt__(autre:Carte): bool</code>

JeuDeCartes
<code>valeurs : str[]</code> <code>couleurs : str[]</code> <code>paquet: Carte[]</code>
<code>__init__()</code> <code>__repr__(): str</code> <code>__eq__(autre:JeuDeCarte): bool</code> <code>melange_paquet()</code> <code>donne_cartes(): tuple</code> <code>attend_le_joueur()</code> <code>entrez_position_valide(n: int): int</code> <code>attend_le_joueur()</code>

Joueur
nom : str main : Carte[]
__init__(joueur : str) __repr__(): str __eq__(autre:Joueur): bool ajoute_carte(c:Carte) affiche_cartes() remove_carte(c:Carte) elimine_paires()

Exemple d'exécution:

Bonjour. Je m'appelle Robot et je distribue les cartes.

Votre main est:

Humain

```
Carte(5, ♠) Carte(8, ♠) Carte(9, ♣) Carte(2, ♣) Carte(8, ♣) Carte(3, ♦)
Carte(10, ♦) Carte(6, ♠) Carte(5, ♠) Carte(4, ♥) Carte(J, ♦) Carte(J, ♥)
Carte(K, ♣) Carte(9, ♥) Carte(4, ♦) Carte(Q, ♣) Carte(A, ♠) Carte(J, ♠)
Carte(9, ♦) Carte(2, ♠) Carte(9, ♠) Carte(2, ♥) Carte(10, ♣) Carte(8, ♦)
Carte(A, ♣) Carte(A, ♥)
```

Ne vous inquiétez pas, je ne peux pas voir vos cartes ni leur ordre.

Maintenant défaussez toutes les paires de votre main. Je vais le faire moi aussi.

Appuyez Enter pour continuer.

Votre tour.

Votre main est:

Humain

```
Carte(6, ♠) Carte(K, ♣) Carte(2, ♥) Carte(J, ♠) Carte(8, ♦) Carte(3, ♦)
Carte(Q, ♣) Carte(A, ♥)
```

J'ai 7 cartes. Si 1 est la position de ma première carte et

7 est la position de ma dernière carte, laquelle de mes cartes vous voulez?

SVP entrer un entier de 1 à 7: 2

Vous avez demande ma 2ème carte.

La voila. C'est un Carte(6, ♦)

Avec Carte(6, ♦) ajouté, votre main est:

Humain

```
Carte(6, ♠) Carte(K, ♣) Carte(2, ♥) Carte(J, ♠) Carte(8, ♦) Carte(3, ♦)
Carte(Q, ♣) Carte(A, ♥) Carte(6, ♦)
```

Après défaussé toutes les paires et mélanger les cartes, votre main est:

Humain

```
Carte(8, ♦) Carte(Q, ♣) Carte(A, ♥) Carte(J, ♠) Carte(2, ♥) Carte(K, ♣)
Carte(3, ♦)
```

Appuyez Enter pour continuer.

Mon tour.

J'ai pris votre 2ème carte.

Appuyez Enter pour continuer.

Votre tour.

Votre main est:

Humain

Carte(8, ♦) Carte(A, ♥) Carte(J, ♠) Carte(2, ♥) Carte(K, ♣) Carte(3, ♦)

J'ai 5 cartes. Si 1 est la position de ma première carte et

5 est la position de ma dernière carte, laquelle de mes cartes vous voulez?

SVP entrer un entier de 1 à 5: 8

Position invalide. SVP enter un entier de 1 à 5: 4

Vous avez demande ma 4ème carte.

La voila. C'est un Carte(8, ♥)

Avec Carte(8, ♥) ajouté, votre main est:

Humain

Carte(8, ♦) Carte(A, ♥) Carte(J, ♠) Carte(2, ♥) Carte(K, ♣) Carte(3, ♦)

Carte(8, ♥)

Après défaussé toutes les paires et mélanger les cartes, votre main est:

Humain

Carte(A, ♥) Carte(3, ♦) Carte(J, ♠) Carte(2, ♥) Carte(K, ♣)

Appuyez Enter pour continuer.

Mon tour.

J'ai pris votre 1ère carte.

Appuyez Enter pour continuer.

Votre tour.

Votre main est:

Humain

Carte(3, ♦) Carte(J, ♠) Carte(2, ♥) Carte(K, ♣)

J'ai 3 cartes. Si 1 est la position de ma première carte et

3 est la position de ma dernière carte, laquelle de mes cartes vous voulez?

SVP entrer un entier de 1 à 3: 1

Vous avez demande ma 1ère carte.

La voila. C'est un Carte(K, ♦)

Avec Carte(K, ♦) ajouté, votre main est:

Humain

Carte(3, ♦) Carte(J, ♠) Carte(2, ♥) Carte(K, ♣) Carte(K, ♦)

Après défaussé toutes les paires et mélanger les cartes, votre main est:

Humain

Carte(2, ♥) Carte(J, ♠) Carte(3, ♦)

Appuyez Enter pour continuer.

Mon tour.

J'ai pris votre 3ème carte.

Appuyez Enter pour continuer.

Votre tour.

Votre main est:

Humain

Carte(2, ♥) Carte(J, ♠)

J'ai 1 cartes. Si 1 est la position de ma première carte et

1 est la position de ma dernière carte, laquelle de mes cartes vous voulez?

SVP entrer un entier de 1 à 1: 1

Vous avez demande ma 1ère carte.

La voila. C'est un Carte(2, ♦)

Avec Carte(2, ♦) ajouté, votre main est:

Humain

Carte(2, ♥) Carte(J, ♠) Carte(2, ♦)

Après défaussé toutes les paires et mélanger les cartes, votre main est:

Humain

Carte(J, ♠)

Appuyez Enter pour continuer.

J'ai terminé toutes les cartes.

Vous avez perdu! Moi, Robot, j'ai gagné