

TPA2 : Tic tac toe

Le but de ce TP en autonomie est programmer le jeu du Tic tac toe : un joueur contre l'ordinateur.

Nous allons progresser pas à pas :



- tout d'abord : les fonctions de base
- puis la stratégie et les fonctions associées
- le programme principal



Le jeu est représenté dans le programme par une liste de 10 ''. Les neuf cases du jeu se trouvent aux indices de 1 à 9, l'indice 0 ne sert pas.

Affichage

voilà	ce	qu'on	doit	afficher	comme	représentation	du	jeu:																				
7	8	9		<table border="1"> <tr> <td>Num Lock</td><td>/</td><td>*</td><td>-</td></tr> <tr> <td>7 Home</td><td>8 ↑</td><td>9 PgUp</td><td></td></tr> <tr> <td>4 ←</td><td>5</td><td>6 →</td><td>+</td></tr> <tr> <td>1 End</td><td>2 ↓</td><td>3 PgDn</td><td>Enter</td></tr> <tr> <td>0 Ins</td><td></td><td>.</td><td>Del</td></tr> </table>	Num Lock	/	*	-	7 Home	8 ↑	9 PgUp		4 ←	5	6 →	+	1 End	2 ↓	3 PgDn	Enter	0 Ins		.	Del				
Num Lock	/	*	-																									
7 Home	8 ↑	9 PgUp																										
4 ←	5	6 →	+																									
1 End	2 ↓	3 PgDn	Enter																									
0 Ins		.	Del																									

* les cases sont numérotées comme sur le clavier: jeu[1] en bas à gauche ... jeu[9] en haut à droite



O



O

X

Fonctions de base

```

def trace_jeu(jeu):
    '''cette fonction affiche le jeu passé en paramètre'''

def saisie_lettre_joueur():
    '''saisie au clavier de la lettre choisie par le joueur 'X' ou 'O'
    retourne une liste avec en premier la lettre du joueur puis en second la
    lettre de l'ordinateur'''

def qui_commence():
    ''' choisit par un random qui commence à jouer '''

def rejoue():
    '''cette fonction retourne True si le joueur veut rejouer, False sinon'''

def joue(jeu,lettre,lieu):
    '''met dans la liste jeu la lettre à la place lieu'''

def a_gagne(jeu, lettre):
    '''retourne True si le joueur représenté par la lettre a gagné le jeu'''

def copieJeu(jeu):
    '''retourne une copie de la liste jeu'''

def place_libre(jeu,place):
    ''' retourne True si la place est libre sur le jeu'''

def saisie_coup_suivant(jeu):
    '''saisit le coup suivant du joueur'''

def choix_coup_dans_liste(jeu,liste_coups):
    '''retourne un coup possible de la liste liste_coups (choisi au hasard si
    plusieurs possibles)'''

def jeu_complet(jeu):
    ''' retourne True s'il n'y a plus de place dans le jeu'''

```

Stratégie

Stratégie de l'ordinateur



- regarde d'abord si il y a un coup qui peut le faire gagner
- sinon si il y a un coup qui peut faire gagner le joueur alors il le bloque
- sinon, s'il y a un coin de libre, y joue
- sinon, si le centre est libre, y joue
- sinon joue sur un des côtés

```
def coup_ordinateur(jeu, lettre_ordinateur):  
    '''détermine quel coup doit jouer l'ordinateur'''
```

Programme principal

Algo général:

* BOUCLE EXTERNE:

- demande au joueur quelle lettre il veut
- décide qui commence
- BOUCLE
 - si c'est le joueur
 - montre le jeu
 - saisit le coup du joueur
 - place la lettre du joueur dans le jeu
 - regarde si le joueur a gagné : partie finie
 - regarde si le jeu est plein : match nul et partie finie
 - si ni l'un ni l'autre c'est au tour de l'ordinateur: on recommence la BOUCLE
 - sinon (ordinateur)
 - détermine quel coup doit jouer l'ordinateur
 - place la lettre de l'ordinateur dans le jeu
 - regarde si l'ordinateur a gagné partie finie
 - regarde si le jeu est plein : match nul et partie finie
 - si ni l'un ni l'autre c'est au tour du joueur: on recommence la BOUCLE
 - si partie finie: demande au joueur s'il veut faire une autre partie:
 - si oui on recommence la BOUCLE EXTERNE
 - sinon on s'arrête



From:

<https://wiki.centrale-med.fr/informatique/> - WiKi informatique



Permanent link:

https://wiki.centrale-med.fr/informatique/tc_info:tpa1

Last update: **2019/12/09 16:49**