TPA2 : Tic tac toe

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

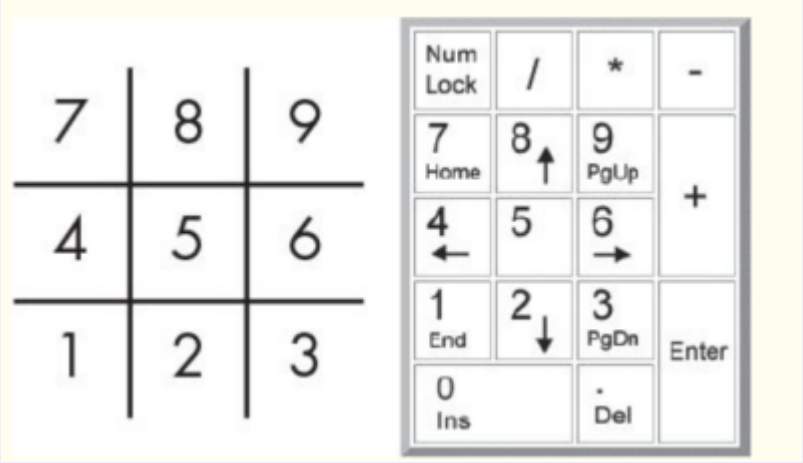
Nous allons progresser pas à pas :

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

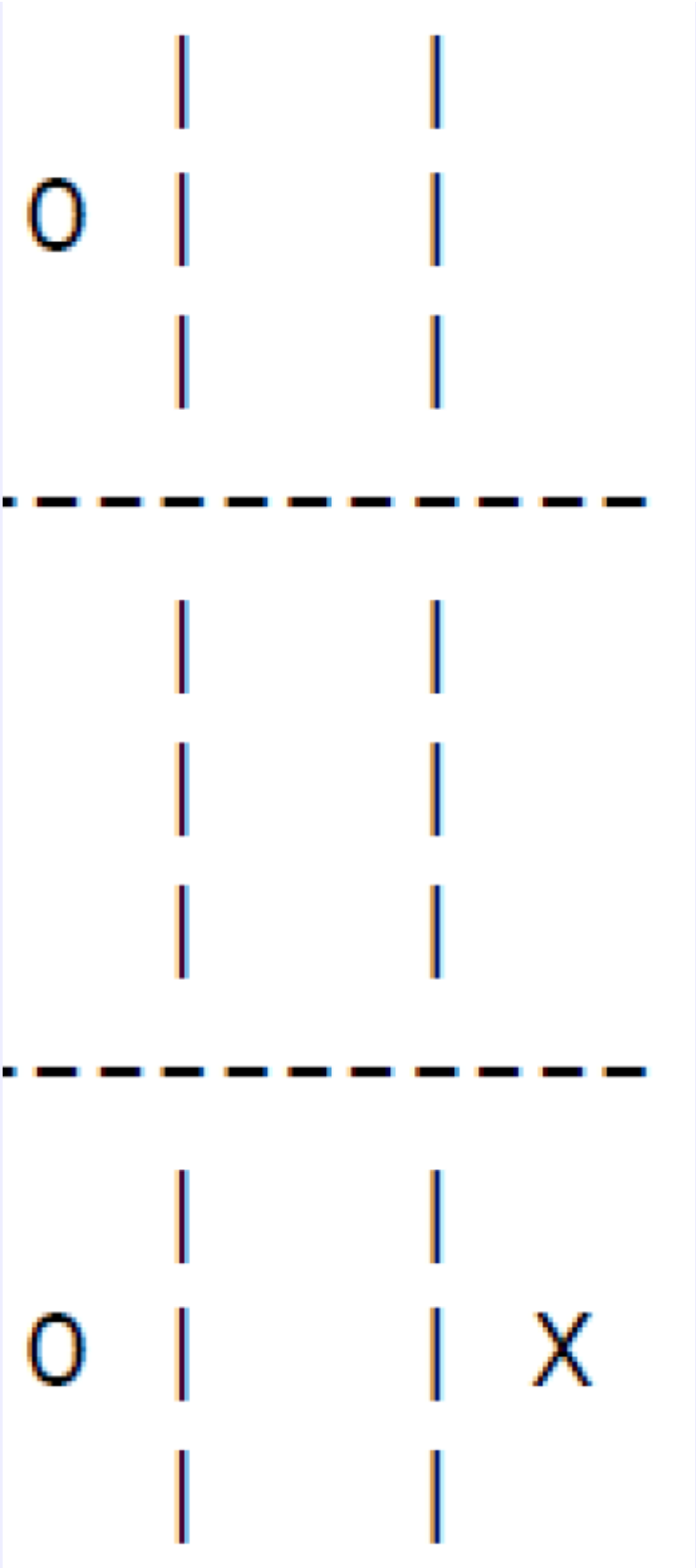
Le jeu est représenté dans le programme par une liste de 10 ' '. Les neuf cases du jeu se trouvent aux indices de 1 à 9, l'indice 0 ne sert pas.

Affichage

voilà ce qu'on doit afficher comme représentation du jeu:



* 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 agané 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**