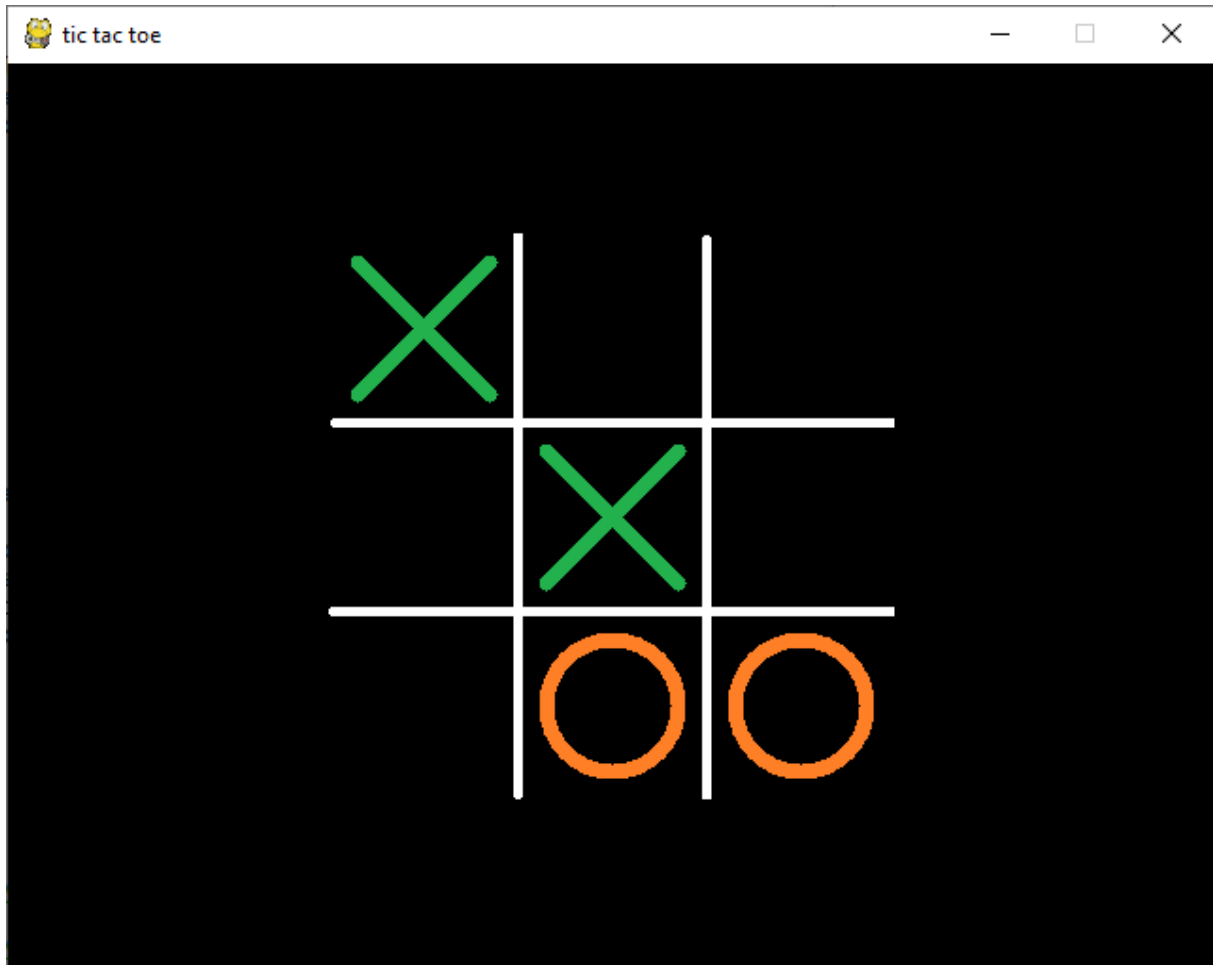


Tic-Tac-Toe : Graphique

Le jeu



Le tic-tac-toe se joue à deux.

Les joueurs posent tour à tour un rond, pour l'un, une croix, pour l'autre, dans une grille de 3 cases par 3. Le but du jeu est d'obtenir un alignement (en ligne, colonne ou diagonale) de ses trois signes.

Constantes du jeu

NB_LIGNE = 3

NB_COLONNE = 3

LARGEUR_CASE = 100

NOIR = (0,0,0)

BLANC = (255,255,255)

VERT = (0,255,0)

```
ORANGE = (255,192,0)
```

```
RAYON = int(LARGEUR_CASE/2)-12
```

```
HUMAIN = 1
```

```
ORDINATEUR = 2
```

La partie graphique

A la version console, nous rajoutons une fonction permettant d'afficher le plateau de jeu, en fonction du contenu de la matrice mémorisant les coups joués.

#dessiner le plateau de jeu

```
def dessiner_plateau(plateau):
```

#tracer les lignes blanches verticales

```
    for c in range (NB_COLONNE-1):
```

```
        pygame.draw.line(ecran, BLANC, (c*LARGEUR_CASE+2*LARGEUR_CASE,
LARGEUR_CASE), (c*LARGEUR_CASE+2*LARGEUR_CASE,
(NB_LIGNE+1)*LARGEUR_CASE),3)
```

#tracer les lignes blanches horizontales

```
    for r in range (NB_LIGNE-1):
```

```
        pygame.draw.line(ecran, BLANC, (LARGEUR_CASE, r*LARGEUR_CASE +
2*LARGEUR_CASE), ((NB_COLONNE+1)*LARGEUR_CASE, r*LARGEUR_CASE +
2*LARGEUR_CASE),3)
```

#Si la case contient le chiffre de l'ordinateur, tracer un cercle orange,

#Sinon tracer une croix verte

```
    for c in range (NB_COLONNE):
```

```
        for r in range(NB_LIGNE):
```

```
            if plateau[r][c] == ORDINATEUR:
```

```
                pygame.draw.circle(ecran, ORANGE, (int((c*LARGEUR_CASE +
LARGEUR_CASE) + LARGEUR_CASE/2), int((r*LARGEUR_CASE +
LARGEUR_CASE) + LARGEUR_CASE/2)), RAYON,6)
```

```
            if plateau[r][c] == HUMAIN:
```

```
                pygame.draw.line(ecran, VERT, (LARGEUR_CASE +
c*LARGEUR_CASE+12, LARGEUR_CASE + r*LARGEUR_CASE+12),
(LARGEUR_CASE + c*LARGEUR_CASE + LARGEUR_CASE-12,
LARGEUR_CASE + r*LARGEUR_CASE + LARGEUR_CASE-12),6)
```

```
pygame.draw.line(ecran,VERT,(LARGEUR_CASE+c*LARGEUR_CASE+12,
LARGEUR_CASE+ r*LARGEUR_CASE+LARGEUR_CASE-12) ,
(LARGEUR_CASE+c*LARGEUR_CASE+ LARGEUR_CASE-12,
LARGEUR_CASE+r*LARGEUR_CASE+12),6)
```

```
pygame.display.update()
```

La partie principale

```
# -----Partie Principale -----
pygame.init()
largeur = (NB_COLONNE+2) * LARGEUR_CASE
hauteur = (NB_LIGNE+2) * LARGEUR_CASE
taille = (largeur, hauteur)
ecran = pygame.display.set_mode(taille)
pygame.display.set_caption("tic tac toe")
fin = False
game_over = False
#tirage au sort du premier joueur
tour = random.randint(1, 2)
if tour == HUMAIN:
    myfont = pygame.font.SysFont("comicsansms", 40)
    texte_image = myfont.render("A vous", True, VERT)
    écran.blit(texte_image, [100,10])
    pygame.display.update()
plateau = creer_plateau()
dessiner_plateau(plateau)
#-----Boucle de jeu -----
while not game_over:
    for event in pygame.event.get():
        if event.type==pygame.QUIT:
            game_over = True
```

```
pygame.quit()
```

```
sys.exit()
```

#le joueur a cliqué avec le bouton de la souris

```
if event.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:
```

```
    if tour == HUMAIN:
```

#position de la souris au moment du clic

```
        posx = event.pos[0]
```

```
        posy = event.pos[1]
```

#Calcul du numéro de la case

```
        colonne = int(math.floor(posx/LARGEUR_CASE))-1
```

```
        ligne = int(math.floor(posy/LARGEUR_CASE))-1
```

```
        choix = colonne+3*ligne
```

```
        jouer_coup(plateau,HUMAIN,choix)
```

```
        dessiner_plateau(plateau)
```

```
        if coup_gagnant(plateau, HUMAIN):
```

```
            myfont = pygame.font.SysFont("comicsansms", 40)
```

```
            texte_image = myfont.render("Vous gagnez!!", True, VERT)
```

```
            ecran.blit(texte_image, [100,10])
```

```
            pygame.display.update()
```

```
            game_over = True
```

```
        else:
```

```
            if partie_nulle(plateau):
```

```
                myfont = pygame.font.SysFont("comicsansms", 40)
```

```
                texte_image = myfont.render("Partie nulle", True, BLANC)
```

```
                ecran.blit(texte_image, [100,10])
```

```
                pygame.display.update()
```

```
                game_over = True
```

```
            else:
```

```
                tour = ORDINATEUR
```

```

#-----
if tour == ORDINATEUR:
    #effacer la première ligne du plateau
    pygame.draw.rect(ecran,NOIR,(0,0,largeur,LARGEUR_CASE))
    choix = Ordi_Joue(plateau)
    jouer_coup(plateau,ORDINATEUR,choix)
    print(plateau)
    dessiner_plateau(plateau)
    if coup_gagnant(plateau, ORDINATEUR):
        myfont = pygame.font.SysFont("comicsansms", 40)
        texte_image = myfont.render("L'ordinateur gagne", True, ORANGE)
        ecran.blit(texte_image, [100,10])
        pygame.display.update()
        game_over = True
    else:
        if partie_nulle(plateau):
            myfont = pygame.font.SysFont("comicsansms", 40)
            texte_image = myfont.render("Partie nulle", True, BLANC)
            ecran.blit(texte_image, [100,10])
            pygame.display.update()
            game_over = True
        else:
            tour = HUMAIN

pygame.time.wait(5000)
pygame.quit()
sys.exit

```