import pygame, random

# Carregando as imagens.

imagemNave = pygame.image.load('nave.png')

imagemAsteroide = pygame.image.load('asteroide.png')

imagemRaio = pygame.image.load('raio.png')

imagemFundo = pygame.image.load('magellanic-clouds.png')

LARGURAJANELA = 600 # largura da janela

ALTURAJANELA = 600 # altura da janela

CORTEXTO = (255, 255, 255) # cor do texto (branca)

QPS = 40 # quadros por segundo

TAMMINIMO = 10 # tamanho mínimo do asteroide

TAMMAXIMO = 40 # tamanho máximo do asteroide

VELMINIMA = 1 # velocidade mínima do asteroide

VELMAXIMA = 8 # velocidade máxima do asteroide

ITERACOES = 6 # número de iterações antes de criar um novo asteroide

VELJOGADOR = 5 # velocidade da nave

VELRAIO = (0, -15) # velocidade do raio

LARGURANAVE = imagemNave.get\_width()

ALTURANAVE = imagemNave.get\_height()

LARGURARAIO = imagemRaio.get\_width()

ALTURARAIO = imagemRaio.get\_height()

def moverJogador(jogador, teclas, dim\_janela):

borda\_esquerda = 0

borda\_superior = 0

borda\_direita = dim\_janela[0]

borda\_inferior = dim\_janela[1]

if teclas['esquerda'] and jogador['objRect'].left > borda\_esquerda:

jogador['objRect'].x -= jogador['vel']

if teclas['direita'] and jogador['objRect'].right < borda\_direita:

jogador['objRect'].x += jogador['vel']

if teclas['cima'] and jogador['objRect'].top > borda\_superior:

jogador['objRect'].y -= jogador['vel']

if teclas['baixo'] and jogador['objRect'].bottom < borda\_inferior:

jogador['objRect'].y += jogador['vel']

def moverElemento(elemento):

elemento['objRect'].x += elemento['vel'][0]

elemento['objRect'].y += elemento['vel'][1]

def terminar():

# Termina o programa.

pygame.quit()

exit()

def aguardarEntrada():

# Aguarda entrada por teclado ou clique do mouse no “x” da janela.

while True:

for evento in pygame.event.get():

if evento.type == pygame.QUIT:

terminar()

if evento.type == pygame.KEYDOWN:

if evento.key == pygame.K\_ESCAPE:

terminar()

return

def colocarTexto(texto, fonte, janela, x, y):

# Coloca na posição (x, y) da janela o texto com a fonte passados por argumento.

objTexto = fonte.render(texto, True, CORTEXTO)

rectTexto = objTexto.get\_rect()

rectTexto.topleft = (x, y)

janela.blit(objTexto, rectTexto)

# Configurando pygame, relogio, janela.

pygame.init()

relogio = pygame.time.Clock()

janela = pygame.display.set\_mode((LARGURAJANELA, ALTURAJANELA))

pygame.display.set\_caption('Asteroides Troianos')

# Ocultando o cursor e redimensionando a imagem de fundo.

pygame.mouse.set\_visible(False)

imagemFundoRedim = pygame.transform.scale(imagemFundo, (LARGURAJANELA, ALTURAJANELA))

# Configurando a fonte.

fonte = pygame.font.Font(None, 48)

# Configurando o som.

somFinal = pygame.mixer.Sound('final\_fx.wav')

somRecorde = pygame.mixer.Sound('record.wav')

somTiro = pygame.mixer.Sound('laser.wav')

pygame.mixer.music.load('trilha\_nave.wav')

# Tela de inicio.

colocarTexto('Asteroides Troianos', fonte, janela, LARGURAJANELA / 5, ALTURAJANELA / 3)

colocarTexto('Pressione uma tecla para começar.', fonte, janela, LARGURAJANELA / 20, ALTURAJANELA / 2)

pygame.display.update()

aguardarEntrada()

recorde = 0

while True:

# Configurando o começo do jogo.

asteroides = [] # lista com os asteroides

raios = [] # lista com os raios

pontuacao = 0 # pontuação

deve\_continuar = True # indica se o loop do jogo deve continuar

# direções de movimentação

teclas = {}

teclas['esquerda'] = teclas['direita'] = teclas['cima'] = teclas['baixo'] = False

contador = 0 # contador de iterações

#pygame.mixer.music.play(-1, 0.0) # colocando a música de fundo

# Criando jogador.

posX = LARGURAJANELA / 2

posY = ALTURAJANELA - 50

jogador = {'objRect': pygame.Rect(posX, posY, LARGURANAVE, ALTURANAVE), 'imagem': imagemNave, 'vel': VELJOGADOR}

while deve\_continuar:

pontuacao += 1

if pontuacao == recorde:

somRecorde.play()

# Checando os eventos ocorridos.

for evento in pygame.event.get():

if evento.type == pygame.QUIT:

terminar()

if evento.type == pygame.KEYDOWN:

if evento.key == pygame.K\_ESCAPE:

terminar()

if evento.key == pygame.K\_LEFT or evento.key == pygame.K\_a:

teclas['esquerda'] = True

if evento.key == pygame.K\_RIGHT or evento.key == pygame.K\_d:

teclas['direita'] = True

if evento.key == pygame.K\_UP or evento.key == pygame.K\_w:

teclas['cima'] = True

if evento.key == pygame.K\_DOWN or evento.key == pygame.K\_s:

teclas['baixo'] = True

if evento.key == pygame.K\_SPACE:

raio = {'objRect': pygame.Rect(jogador['objRect'].centerx, jogador['objRect'].top, LARGURARAIO, ALTURARAIO),

'imagem': imagemRaio, 'vel': VELRAIO}

raios.append(raio)

somTiro.play()

if evento.type == pygame.KEYUP:

if evento.key == pygame.K\_LEFT or evento.key == pygame.K\_a:

teclas['esquerda'] = False

if evento.key == pygame.K\_RIGHT or evento.key == pygame.K\_d:

teclas['direita'] = False

if evento.key == pygame.K\_UP or evento.key == pygame.K\_w:

teclas['cima'] = False

if evento.key == pygame.K\_DOWN or evento.key == pygame.K\_s:

teclas['baixo'] = False

if evento.type == pygame.MOUSEMOTION:

# Se o mouse se move, movimenta jogador para onde o cursor está.

centroX\_jogador = jogador['objRect'].centerx

centroY\_jogador = jogador['objRect'].centery

jogador['objRect'].move\_ip(evento.pos[0] - centroX\_jogador, evento.pos[1] - centroY\_jogador)

if evento.type == pygame.MOUSEBUTTONDOWN:

raio = {'objRect': pygame.Rect(jogador['objRect'].centerx, jogador['objRect'].top, LARGURARAIO, ALTURARAIO),

'imagem': imagemRaio, 'vel': VELRAIO}

raios.append(raio)

somTiro.play()

# Preenchendo o fundo da janela com a imagem correspondente.

janela.blit(imagemFundoRedim, (0, 0))

# Colocando as pontuações.

colocarTexto('Pontuação: ' + str(pontuacao), fonte, janela, 10, 0)

colocarTexto('Recorde: ' + str(recorde), fonte, janela, 10, 40)

# Adicionando asteroides quando indicado.

contador += 1

if contador >= ITERACOES:

contador = 0

tamAsteroide = random.randint(TAMMINIMO, TAMMAXIMO)

posX = random.randint(0, LARGURAJANELA - tamAsteroide)

posY = -tamAsteroide

vel\_x = random.randint(-1, 1)

vel\_y = random.randint(VELMINIMA, VELMAXIMA)

asteroide = {'objRect': pygame.Rect(posX, posY, tamAsteroide, tamAsteroide),

'imagem': pygame.transform.scale(imagemAsteroide, (tamAsteroide, tamAsteroide)),

'vel': (vel\_x, vel\_y)}

asteroides.append(asteroide)

# Movimentando e desenhando os asteroides.

for asteroide in asteroides:

moverElemento(asteroide)

janela.blit(asteroide['imagem'], asteroide['objRect'])

# Eliminando os asteroides que passam pela base da janela.

for asteroide in asteroides[:]:

topo\_asteroide = asteroide['objRect'].top

if topo\_asteroide > ALTURAJANELA:

asteroides.remove(asteroide)

# Movimentando e desenhando os raios.

for raio in raios:

moverElemento(raio)

janela.blit(raio['imagem'], raio['objRect'])

# Eliminando os raios que passam pelo topo da janela.

for raio in raios[:]:

base\_raio = raio['objRect'].bottom

if base\_raio < 0:

raios.remove(raio)

# Movimentando e desenhando jogador(nave).

moverJogador(jogador, teclas, (LARGURAJANELA, ALTURAJANELA))

janela.blit(jogador['imagem'], jogador['objRect'])

# Checando se jogador ou algum raio colidiu com algum asteroide.

for asteroide in asteroides[:]:

jogadorColidiu = jogador['objRect'].colliderect(asteroide['objRect'])

if jogadorColidiu:

if pontuacao > recorde:

recorde = pontuacao

deve\_continuar = False

for raio in raios[:]:

raioColidiu = raio['objRect'].colliderect(asteroide['objRect'])

if raioColidiu:

raios.remove(raio)

asteroides.remove(asteroide)

pygame.display.update()

relogio.tick(QPS)

# Parando o jogo e mostrando a tela final.

pygame.mixer.music.stop()

somFinal.play()

colocarTexto('GAME OVER', fonte, janela, (LARGURAJANELA / 3), (ALTURAJANELA / 3))

colocarTexto('Pressione uma tecla para jogar.', fonte, janela, (LARGURAJANELA / 10), (ALTURAJANELA / 2))

pygame.display.update()

# Aguardando entrada por teclado para reiniciar o jogo ou sair.

aguardarEntrada()

somFinal.stop()