

## vbet b#244;nus

</div>

</h2>Qual #233; um exemplo de rota#231;#227;o de um objeto?</h2>  
</p>No mundo da programa#231;#227;o, a rota#231;#227;o de um objeto pode ser explicada como a mudan#231;a de seu #226;ngulo de orienta#231;#227;ovbet b#244;nusrela#231;#227;o a um eixo fixo. Em outras palavras, #233; o processo de girar um objetovbet b#244;nustorno de um ponto ou eixo espec#237;fico.

</p>

</p>Vamos considerar um exemplo simples: uma caixa no mundo 3D.</p>  
</p>Imagine que essa caixa esteja inicialmente alinhada com os eixos cartes

ianos, ou seja,vbet b#244;nusface frontal est#225; alinhada com o eixo Y positivo, a face superior est#225; alinhada com o eixo Z positivo e a face esquerda

est#225; alinhada com o eixo X negativo.</p>

</p>Se quisermos girar essa caixavbet b#244;nustorno do eixo Y, precisamos

especificar o #226;ngulo de rota#231;#227;o desejado. Suponha que desejamos girar a caixavbet b#244;nus30 grausvbet b#244;nussentido anti-hor#225;riovbet

b#244;nusrela#231;#227;o ao eixo Y.</p>

</p>Em Python, podemos usar a biblioteca Pygame para realizar essa rota#23

1;#227;o da seguinte maneira.</p>

</table>

</thead>

</tr>

</th>C#243;digo</th>

</tr>

</thead>

</tbody>

</tr>

</td>import pygame

import math

# Inicializa o Pygame

pygame.init()

# Define as dimens#245;es da tela

screen = pygame.display.set\_mode((800, 600))

# Define a caixa (ret#226;ngulo)

box = pygame.Rect(100, 100, 100, 100)

# Define a cor da caixa (preto)

box\_color = (0, 0, 0)

# Define a cor de fundo (branco)

screen\_color = (255, 255, 255)

# Loop principal do jogo

running = True

while running:

# Desenha o fundo branco

screen.fill(screen\_color)

# Desenha a caixa

pygame.draw.rect(screen, box\_color, box)

# Rota#231;#227;o da caixa

angle = math.radians(30)

rotated\_box = pygame.transform.rotozoom(box, -angle, 1)

# Desenha a caixa rotacionada

pygame.draw.rect(screen, (255, 0, 0), rotated\_box)</td>

</tr>

</tbody>