



קריית החינוך
פארק המדע
בית לערכים
למציאות ולחדשנות

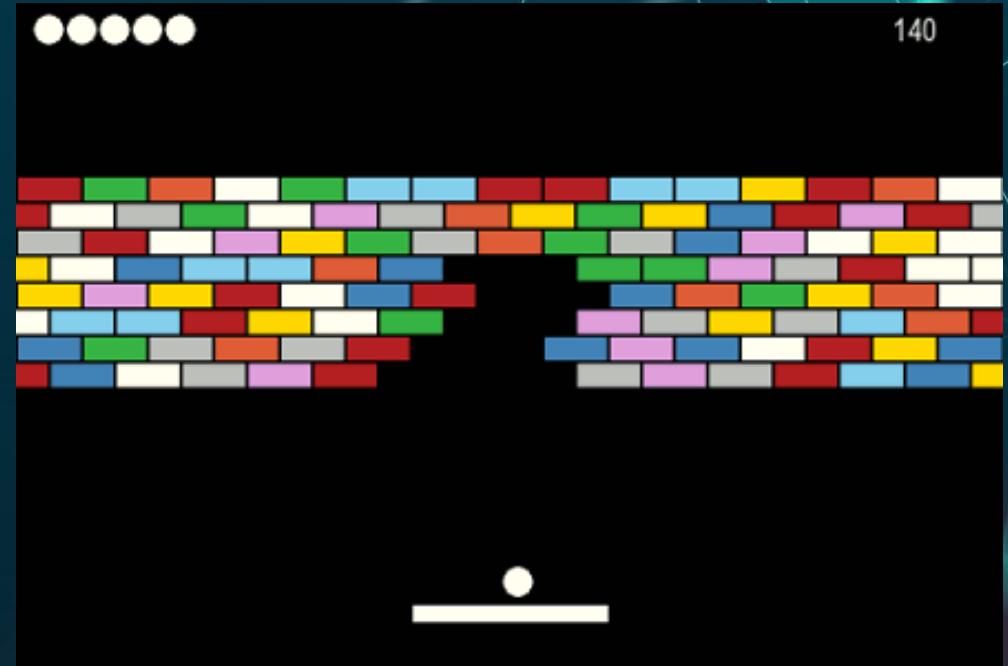
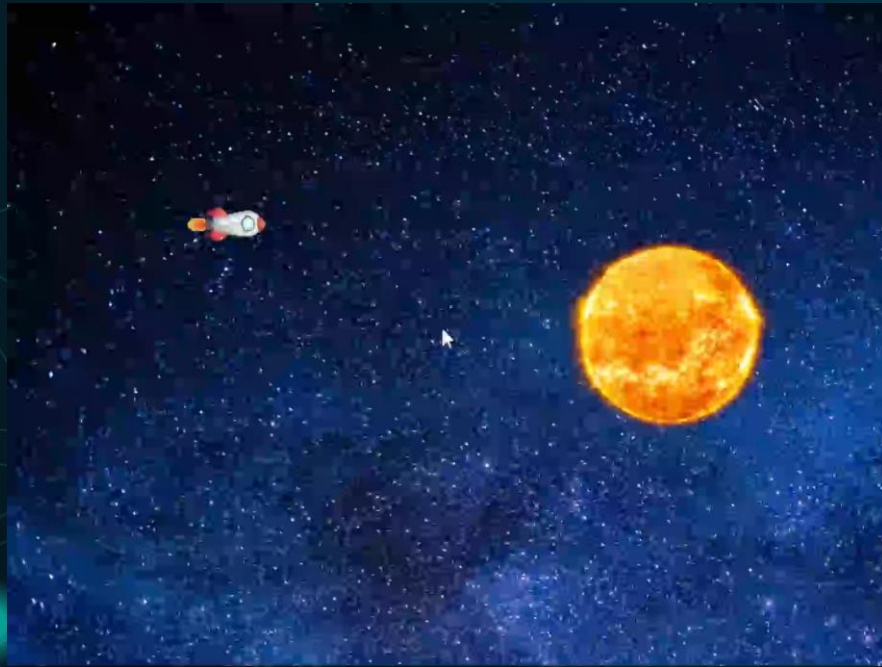
PyGame collisions

גלעד מרקמן



התנגשויות

- במשחקי מחשב אנחנו נדרשים לאתר התנגשויות בין אובייקטים על המסך.
- pygame כולל פעולות לאיתור התנגשויות בין rect.



Rect.colliderect

- הפעולה `rect.colliderect` מחזירה לנו `true` כאשר יש התנגשות בין שני `rect` המתארים משטחים (תמונות) במסך.

- לצורך שימוש בפעולה במשחק עלינו להגדיר לכל תמונה `rect` משלה, ולבדוק אם יש התנגשות בין שני ה `rect` הרלוונטיים.

```
if space_ship_rect.colliderect(sun_rect):  
    sun = sun2  
else:  
    sun = sun1
```

- לדוגמה:

הדגמה

פרויקט ב GitHub

```
space_ship = pygame.image.load("img/spacecraft.png")
space_ship = pygame.transform.scale(space_ship, (50, 50))
space_ship = pygame.transform.rotate(space_ship, -90)
space_ship_rect = space_ship.get_rect()
sun1 = pygame.image.load("img/sun.png")
sun1 = pygame.transform.scale(sun1, (100, 100))
sun2 = pygame.image.load("img/sun_1.png")
sun2 = pygame.transform.scale(sun2, (100, 100))

sun = sun1
sun_rect = sun.get_rect(center=(700,100))

run = True
while (run):
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            run = False
        if event.type == pygame.KEYDOWN:
            if event.key == pygame.K_RIGHT:
                angle = angle - 5
            if event.key == pygame.K_LEFT:
                angle = angle + 5
            if event.key == pygame.K_UP:
                speed += 1
            if event.key == pygame.K_DOWN:
                speed -= 1
            if event.key == pygame.K_SPACE:
                speed = 0
```

```
screen.blit(space, (0,0))
screen.blit(sun, sun_rect)

x += (math.cos(angle/360 * 2 * math.pi) * speed)
x = x % WIDTH
y -= (math.sin(math.radians(angle)) * speed)
y = y % HEIGHT

space_ship_rotated = pygame.transform.rotate(space_ship, angle=angle)
space_ship_rect = space_ship.get_rect()
space_ship_rect.center = x, y
screen.blit(space_ship_rotated, space_ship_rect)

if space_ship_rect.colliderect(sun_rect):
    sun = sun2
else:
    sun = sun1

pygame.display.flip()
clock.tick(FPS)
```