

```
1  # 8: Sistema d'Alerta amb PIR i Buzzer Actiu (Amb Threading)
2  # Activar un brunzidor actiu com a alarma quan el sensor PIR detecti moviment
3  # a menys de 5 cm del sensor HC-SR04, gestionat amb *threading*.
4  # Solució en codi:
5  # Solució en codi Python
6  import RPi.GPIO as GPIO
7  import time
8  import threading
9
10 GPIO.setmode(GPIO.BCM)
11 PIR_PIN = 4
12 BUZZER_PIN = 18
13 TRIG = 23
14 ECHO = 24
15
16 GPIO.setup(TRIG, GPIO.OUT)
17 GPIO.setup(ECHO, GPIO.IN)
18 GPIO.setup(PIR_PIN, GPIO.IN)
19 GPIO.setup(BUZZER_PIN, GPIO.OUT)
20
21 def distance():
22     GPIO.output(TRIG, True)
23     time.sleep(0.00001)
24     GPIO.output(TRIG, False)
25     start, stop = time.time(), time.time()
26
27     while GPIO.input(ECHO) == 0:
28         start = time.time()
29     while GPIO.input(ECHO) == 1:
30         stop = time.time()
31
32     return (stop - start) * 34300 / 2
33
34 def pir_alarm():
35     while True:
36         if GPIO.input(PIR_PIN):
37             dist = distance()
38             if dist < 5:
39                 GPIO.output(BUZZER_PIN, True)
40                 time.sleep(1)
41             else:
42                 GPIO.output(BUZZER_PIN, False)
43                 time.sleep(0.1)
44
45 try:
46     alarm_thread = threading.Thread(target=pir_alarm)
47     alarm_thread.start()
48     alarm_thread.join()
49
50 except KeyboardInterrupt:
51     GPIO.cleanup()
```