

# Índex d'Exercicis de Programació amb Raspberry Pi

## PDF 1: Exercicis\_RaspberryPi\_Python\_Full\_Set\_Final

### 1. Exercici 1: Sistema de Distància amb Indicador LED (Sense PWM)

Utilitza un sensor de distància HC-SR04 per encendre un LED quan un objecte està a menys de 15 cm. Si està més lluny, el LED s'apaga.

### 2. Exercici 2: Sistema Bicolor amb LEDs per a Dues Distàncies

Utilitza dos LEDs per indicar si un objecte està a prop (menys de 10 cm) o lluny (més de 10 cm).

### 3. Exercici 3: Indicador de Tres Zones amb Multiprocessing

Indica tres intervals de distància usant tres LEDs, cadascun assignat a una zona de proximitat específica, utilitzant multiprocessing.

### 4. Exercici 4: Alarma de Proximitat amb LED i So

Activa un LED i un so d'alarma si un objecte es troba a menys de 5 cm de distància.

### 5. Exercici 5: Patró de Senyalització Seqüencial amb LEDs

Crea un patró de senyalització seqüencial amb quatre LEDs en funció de la proximitat de l'objecte.

### 6. Exercici 6: Indicador de Distància amb Multiprocessing (Múltiples Processos)

Utilitza tres processos paral·lels per controlar tres LEDs diferents, cadascun associat a un interval de distància.

## 7. Exercici 7: Sistema d'Alertes amb Threading (Múltiples Fils)

Sistema d'alerta amb dos intervals de distància, cadascun monitoritzat per un fil independent. Cada fil controla un LED per diferents nivells de proximitat.

## 8. Exercici 8: Sistema d'Alerta amb PIR i Buzzer Actiu (Amb Threading)

Activa un buzzer quan el sensor PIR detecta moviment i la distància és menor a 5 cm, usant threading.

## 9. Exercici 9: Indicador de Moviment amb PIR, Buzzer Passiu i LED (Time Slicing)

Alerta amb un buzzer i LED per moviments detectats pel sensor PIR, alternant el so i la llum amb time slicing.

## 10. Exercici 10: Mesurador de Distància amb PIR, LED i Multiprocessing

Utilitza multiprocessing per activar LEDs segons la distància i el moviment detectat pel PIR.

## 11. Exercici 11: Sistema d'Alarma Completa amb PIR, Buzzer i LEDs (Amb Threading)

Crea un sistema complet d'alarma amb sensor PIR, sensor ultrasònic, LEDs i un buzzer, utilitzant threading per gestionar múltiples components en paral·lel.

# PDF 2: Exercicis\_Raspberry\_Pi\_Interrupcions\_Enunciats\_Complets

## 1. Exercici 1: Control d'un LED amb un sensor PIR usant interrupcions

Configura una interrupció per encendre un LED cada vegada que es detecti moviment amb un sensor PIR. El LED s'activa durant uns segons i després s'apaga.

## 2. Exercici 2: Activació d'un buzzer segons distància amb interrupcions

Crea un sistema d'alerta amb un sensor de distància i un buzzer que sona quan la distància és menor a 15 cm, usant interrupcions per gestionar el control.

## 3. Exercici 3: Control de dos LEDs amb intervals de distància

Utilitza dos LEDs per indicar proximitat extrema (menys de 10 cm) i proximitat moderada (entre 10 i 20 cm) mitjançant interrupcions.

## 4. Exercici 4: Alarmes seqüencials amb PIR i buzzer

Crea una alarma seqüencial on un buzzer sona per 1 segon i un LED s'encén per 2 segons en detectar moviment amb el sensor PIR, usant interrupcions.

## 5. Exercici 5: Alerta amb Buzzer i LED segons distància amb dues interrupcions

Dissenya un sistema que encén un buzzer i un LED verd si la distància és menor a 10 cm, i un LED blau quan la distància és superior a 20 cm, utilitzant interrupcions per canviar entre els estats.