

ARAÇ PARK SENSÖRÜ

EKİP ÜYELERİ

Ayoub Numan Abdallah
2020123118
Ahmed muhamed dirie
2022123158

PROJENİN AMACI

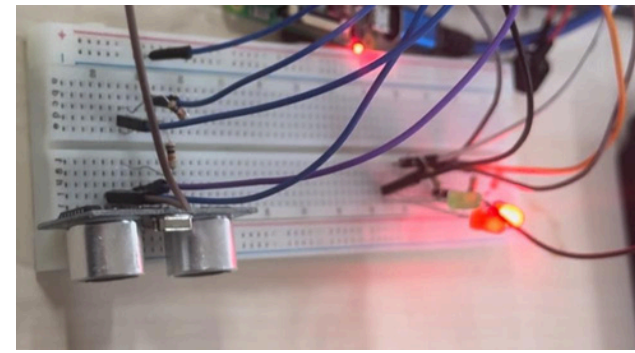
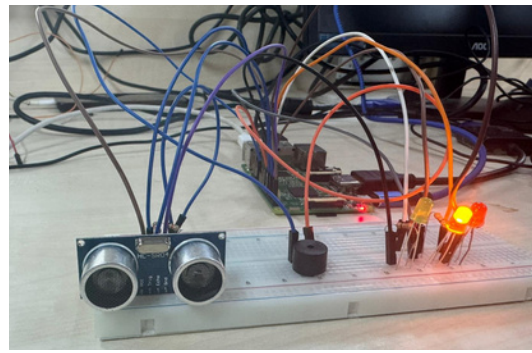
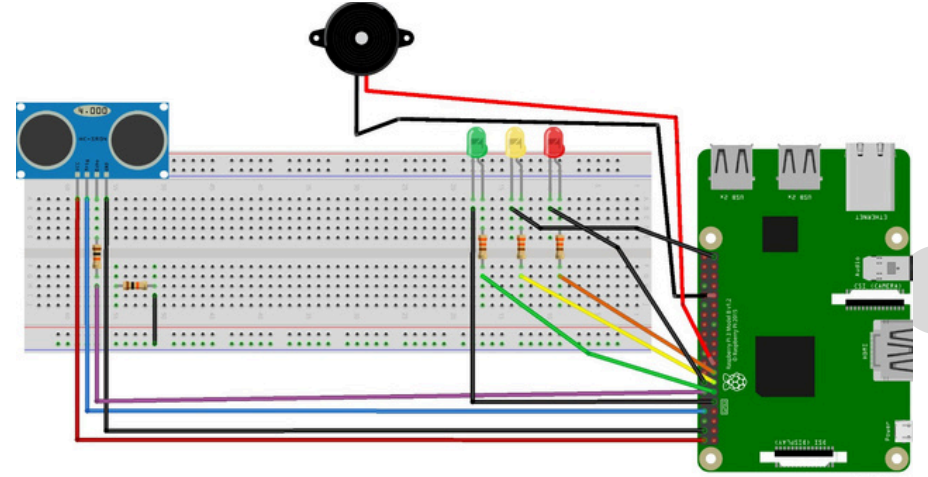
Araçların park sırasında karşılaştığı engelleri algılayarak sürücüyü uarmayı hedefleyen bir sensör sistemi geliştirilmesi.

Kullanıcıların park ederken zaman ve efor tasarrufu sağlaması, olası kazaları önleme.

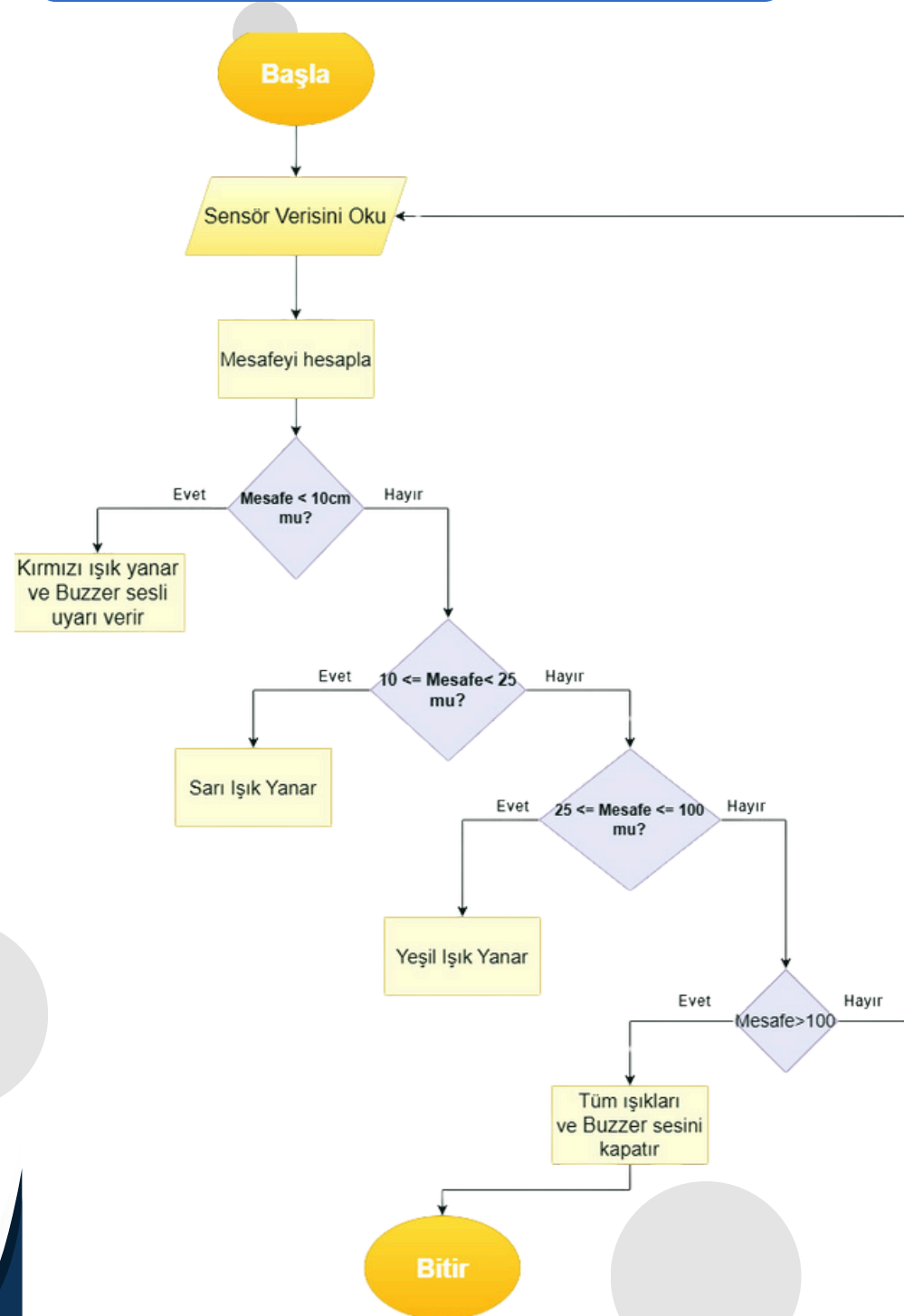
KULLANDIĞI TEKNOLOJİLER VE GENEL YAPISI

- **Sensörler:** Ultrasonik sensörler.
- **Mikrokontrolcü:** Raspberry Pi.
- **Yazılım:** Sensör verilerini işlemek ve sürücüye bildirim göndermek için Python tabanlı yazılım.
- **Haberleşme:** Wifi ile mobil cihazlara veri aktarımı.
- **Çıkışlar:** Buzzer ve LED göstergeleri.

DONANIM VE YAZILIM ENTEGRASYONU



SİSTEM İŞLEYİŞ AKIŞ ŞEMASI



```

print("Distance: %.1f cm" % distance)

# Logic to control LEDs and buzzer based on distance
if distance < 10:
    red_light() # Distance less than 10 cm, turn red light and buzzer on
elif 10 <= distance < 25:
    yellow_light() # Distance between 10 and 25 cm, turn yellow light on
elif 25 <= distance <= 100:
    green_light() # Distance between 25 and 100 cm, turn green light on
else:
    turn_off_all() # If distance is greater than 100 cm, turn off all LEDs and buzzer

time.sleep(0.05) # Wait for 50ms before the next measurement

except KeyboardInterrupt:
    print("Program stopped by user.")
  
```

```

1 import RPi.GPIO as GPIO
2 import time
3
4 # Disable warnings and set BCM mode
5 GPIO.setwarnings(False)
6 GPIO.setmode(GPIO.BCM)
7
8 # Pin Setup
9 TRIG = 4
10 ECHO = 18
11 GREEN = 17
12 YELLOW = 27
13 RED = 22
14 BUZZER = 23 # Define the pin for the buzzer
15
16 # Set pins as INPUT/OUTPUT
17 GPIO.setup(TRIG, GPIO.OUT)
  
```

```

# Yeşil LED'i açan fonksiyon
def green_light():
    pwm_green.ChangeDutyCycle(100) # Yeşil LED tam parlaklıkta
    pwm_yellow.ChangeDutyCycle(0) # Sarı LED kapalı
    pwm_red.ChangeDutyCycle(0) # Kırmızı LED kapalı
    pwm_buzzer.ChangeDutyCycle(0) # Buzzer kapalı

# Sarı LED'i açan fonksiyon
def yellow_light():
    pwm_green.ChangeDutyCycle(0) # Yeşil LED kapalı
    pwm_yellow.ChangeDutyCycle(100) # Sarı LED tam parlaklıkta
    pwm_red.ChangeDutyCycle(0) # Kırmızı LED kapalı
    pwm_buzzer.ChangeDutyCycle(0) # Buzzer kapalı

# Kırmızı LED'i açan fonksiyon
def red_light():
    pwm_green.ChangeDutyCycle(0) # Yeşil LED kapalı
    pwm_yellow.ChangeDutyCycle(0) # Sarı LED kapalı
    pwm_red.ChangeDutyCycle(100) # Kırmızı LED tam parlaklıkta
    pwm_buzzer.ChangeDutyCycle(50) # Buzzer %50 yoğunlukta çalar (orta seviye)
  
```