

Temat: Budowa systemu alarmowego z wykorzystaniem mikrokomputera Raspberry Pi.

1. Zadanie

Zaprojektuj a następnie zbuduj i zaimplementuj (napisz skrypty) system alarmowy działający wg. następującego scenariusza:


- system monitoruje stan otoczenia za pomocą czujnika ruchu PIR
- istnieje możliwość użycia przycisku napadowego ALARM. Ruchu przez

Po wykryciu ruchu przez czujnik PIR na przemiennie z częstotliwością 2Hz będą migać 2 diody (czerwona i zielona).

Po naciśnięciu przycisku ALARM, będzie wydawany sygnał dźwiękowy $f=2\text{Hz}$.

Opcja dodatkowa (nieobowiązkowa) system wyposażono w przycisk KASUJ, który anuluje wszystkie alarmy.

2. Podpowiedzi

	Czujnik typu PIR pozwala na wykrywanie ruchu, wykorzystywany do wykrywania obecności człowieka w pomieszczeniach w systemach alarmowych i oświetleniowych. Sensor zasilany jest napięciem z zakresu 4,5 V do 20 V, posiada zasięg do 7 m. Wykrycie obiektu sygnalizowane jest stanem wysokim .	Podłącz: Vcc do +5V GND do 0V OUT do portu typu IN
Buzzer		Podłącz: Vcc do +5V GND do 0V SIG do portu typu OUT

Szkielet przykładowego programu:

```
import RPi.GPIO as GPIO

GPIO.setwarnings(False)

GPIO.setmode(GPIO.BCM)

GPIO.setup(XXXX, GPIO.IN)           #Czujnik Ruchu

GPIO.setup/YYYY, GPIO.OUT)         #Dioda LED


while True:

    i=GPIO.input(XXXX)

    if i==0:                         #Gdy czujnik nie wykryje ruchu

        print "Brak ruchu",i

        GPIO.output/YYYYY, 0)

        time.sleep(0.5)

    elif i==1:                       #Gdy czujnik wykryje ruch

        print "Wykryto ruch",i

        GPIO.output/YYYYYY, 1)     #Zapalenie diody LED
```