

YAZILIMLA GÜVENLİĞİN SAĞLANMASI

Projenin Konusu: Yabancı kişilerin bize ait yerlere girmesini engellemek ve bu kişileri tespit edip güvenliğini sağlamak..

Ne İşe Yarayacak: Ucuz olması önemli bir etken olup, hırsızlık olaylarına kolayca çözüm getirilebilir. Herhangi bir çalıntı veya izinsiz girişte bilgilendirilmemizi ve şirketin hem maddi hem de ün gidişatını zedelemekten korumanıza yardımcı olur.

Kullanılacak Malzemeler:

- **Arduino Uno**

Arduino Uno bir mikrodenetleyici karttır. Kart üzerinde temel olarak; 14 adet dijital giriş / çıkış pini , 6 adet analog giriş pini, 16 MHz saat hızı için osilator, bir adet USB bağlantısı, bir adet DC güç girişi, bir adet ICSP bağlantı başlığı ve bir adet reset düğmesi bulunmaktadır. 32 KB kapasiteli bir flash belleğe sahiptir. Kartın kolaylıkla kullanılabilmesi, bileşenlerin kablo bağlantılarının rahatlıkla yapılabilmesi için pin soket yapısı kullanılmaktadır

- **Breadboard**

Breadboard üzerinde devrelerimizi test ettiğimiz araçtır. Kurduğumuz devreleri birbirlerine lehimlemeden kolaylıkla test etmemizi sağlar. Tasarladığımız devreleri baskı devre veya delikli plakette üzerine aktarmadan önce denememize olanak sağlar. Bu sayede devre bağlantılarını kontrol ederek bir hata olup olmadığını gözlemlemiş oluruz. Devreleri çıkar şeklinde kurabildiğimiz için kullandığımız elektronik bileşenleri başka projelerde tekrar kullanma imkanı verir.

- **PIR Sensörü**

PIR sensörleri kızılötesi ışıınımdan faydalanarak, bir insanın ya da nesnenin sensörün görüş mesafesinde giriş yapıp yapmadığını algılamak için kullanılır. Düşük güç tüketimi ve ucuz oluşları nedeniyle evlerde veya işletmelerde kullanılan çoğu alarm sistemi ve güvenlik kameralarında yaygın olarak kullanılır.

- **Buzzer**

Buzzer; mekanik, elektromekanik ya da piezoelektrik prensiplerine bağlı olarak çalışan işitsel ikaz cihazı çeşididir. Kullanım alanları oldukça fazla olan buzzerlar, genel itibarıyla piezoelektrik prensibiyle çalışmaktadırlar. Buzzerlar, kullanım alanlarına da bağlı olarak alarm, zamanlayıcı, onaylama cevap ikazı gibi işlevlerde kullanılabilirler. Nitekim tanımda da belirttiğimiz üzere, buzzerlar işitsel ikaz cihazı çeşitleridir. Işıklı buzzer, ışıksız buzzer, pasif buzzer ve aktif buzzer gibi türlere sahiptirler.

- **LED**

LED, elektrik enerjisini ışığa dönüştüren yarı iletken bir devre elemanıdır.

- **Direnç**

Elektrik devrelerinde direnç, bir iletken üzerinden geçen elektrik akımının karşılaştığı zorlanmadır. Mekanik sistemlerdeki sürtünmeye benzer özellikler gösterir. Direncin birimi Ohm (Ω)'dur.

- **Jumper Kablo**

Bu tarz bağlantı kabloları, devre tahtası ve Arduino gibi geliştirme kartlarının bir arada kullanıldığı devreler için oldukça uygundur. Uçlarında dişi ve erkek girişlerin olduğu üç çeşidi bulunmaktadır.

- Erkek-erkek
- Erkek-dişi ve
- Dişi-dişi

Projelerinizin boyutuna bağlı olarak birbirlerine bağlayıp bağlantı kablonuzun boyunu uzatabilirsiniz.

- **Fresnel Lens**

Fresnel lensler, hafif toplama veya büyütme için kullanılan taşınabilir ve hafif tabakalardır. Tipik küresel veya küresel olmayan optik lenslerin aksine, fresnel lensler, bir plastik tabakanın bir tarafına oyulmuş bir dizi eş merkezli oluktan oluşur.

Projenin Çalışma Mantığı:

Bu devrede PIR kullanıyoruz. PIR ile harekete duyarlı çalışan bu sistem güvenlik sağlamak için idealdir. PIR ismi Passive Infra-Red(Pasif Kızılötesi) kelimelerinin baş harflerinden gelmektedir. Bu da bu sensörün kızılötesi dalgalarla çalıştığı anlamına gelir. Harekete duyarlı bu sensör ortamdaki sıcaklık ve kızılötesi dalga değişimlerini algılamaya yarayan sensörlerdir. Yapılarında bir fresnel lens bulunur. Bu lens sayesinde ortamdaki nesnelerden gelen ışınlar sensörün odaklanmasını sağlar. Ortamda bir dalga değişimi(hareket) olduğunda sensör algılama işlemi gerçekleştirir. Böylece alarm devreye girer. Bu şekilde çalışan devre yanlış anlaşılmanın da olabileceği göze alınarak aktif olduğunda uzaktan kumanda ile kapatılabilmektedir.

Daha fazla nasıl geliştirilebileceği: Kamera eklenerek görüntü kaydı yapılabilir. Bu sayede adli açıdan verimli sonuçlar alınabilir.

Maliyet Bilgileri:

Arduino Uno= 33 ₺

Breadboard= 6,5 ₺

PIR Sensörü= 7₺

Buzzer=1,5₺

1 Adet LED= 0,15₺

1 adet 330Ω Direnç= 1,5₺

Jumper Kablo= 3,5₺

Toplam Fiyat =53,15₺

Proje Sahipleri

Emre Yavuz Beran ADAR github.com/beranemreadar 197351046

Eray ÇALIŞKAN github.com/eraycaliskan535 197351056

ENSURING SECURITY WITH SOFTWARE

Project's Topic: Preventing foreigners from entering the places belonging to us and identifying these people and ensuring our security ..

What It Works: Cheapness is an important factor and theft incidents can be easily solved. It helps you protect us from being notified of any stolen or unauthorized access and safeguarding the company's financial and reputational trajectory.

What kinds of materials will be used:

- **Arduino Uno**

Arduino Uno is a microcontroller board. On the card basically; 14 digital input / output pins, 6 analog input pins, oscillator for 16 MHz clock speed, one USB

connection, one DC power input, one ICSP connection header and one reset button are available.

It has a 32 KB capacity flash memory.

The card can be used easily, the cable connections of the components

Pin socket structure is used for easy construction.

- **Breadboard**

It is the tool we test our circuits on the breadboard. It allows us to easily test the circuits we build without soldering them to each other. It allows us to test the circuits we designed before transferring them onto printed circuit boards or perforated plates. In this way, we can check the circuit connections and observe whether there is an error. Since we can install the circuits in a plug-and-play manner, it allows the electronic components we use to be reused in other projects.

- **PIR Sensor**

PIR sensors are used to detect whether a person or an object is entering the sensor's field of view using infrared radiation. Due to their low power consumption and cheapness, they are widely used in most alarm systems and security cameras used in homes or businesses.

- **Buzzer**

Buzzer; It is a type of auditory warning device that works based on mechanical, electromechanical or piezoelectric principles. Buzzers, which have a lot of usage areas, generally work with the piezoelectric principle. Buzzers can be used in functions such as alarm, timer, confirmation response alert, depending on their area of use. As a matter of fact, as we mentioned in the definition, buzzers are types of auditory warning devices. They have types such as illuminated buzzer, non-light buzzer, passive buzzer and active buzzer.

- **LED**

LED is a semiconductor circuit element that converts electrical energy into light.

- **Resistance**

Resistance in electrical circuits is the strain encountered by an electric current passing through a conductor. It shows properties similar to friction in mechanical systems. The unit of resistance is Ohm (Ω).

- **Jumper Cable**

This type of connection cables are very suitable for circuits where development boards such as circuit boards and Arduino are used together. There are three types with female and male entrances at the ends.

- Male-male
- Male-female and
- Female-female

Depending on the size of your projects, you can connect them to each other and extend the length of your connection cable.

- **Fresnel Lens**

Fresnel lenses are portable and lightweight sheets used for light gathering or magnification. Unlike typical spherical or aspherical optical lenses, fresnel lenses consist of a series of concentric grooves engraved into one side of a plastic sheet.

How the Circuit Works:

We use PIR in this circuit. This system, which works with PIR sensitive to motion, is ideal for providing security. The name PIR comes from the initials of the words Passive Infra-Red. This means that this sensor works with infrared waves. This motion-sensitive sensor is used to detect temperature and infrared wave changes in the environment. There is a fresnel lens in their structure. Thanks to this lens, the rays coming from the objects in the environment allow the sensor to focus. When there is a wave change (motion) in the environment, the sensor performs the detection process. Thus, the alarm is activated. The circuit working in this way can be turned off by remote control when it is active, considering that there may be misunderstandings.

How to Improve It: By adding a camera, images can be recorded. In this way, efficient results can be obtained in terms of forensics.

Cost Information:

Arduino Uno = 33₺

Breadboard = 6.5₺

PIR Sensor = 7₺

Buzzer = 1,5₺

1 LED = 0,15₺

1 330Ω Resistance = 1.5₺

Jumper Cable = 3,5₺

Total Price = 53.15₺

Project Owners

Emre Yavuz Beran ADAR github.com/beranemreadar 197351046

Eray ÇALIŞKAN github.com/eraycaliskan535 197351056