**YAZILIMLA GÜVENLİĞİN SAĞLANMASI**

**Projenin Konusu:** Yabancı kişilerin bize ait yerlere girmesini engellemek ve bu kişileri tespit edip güvenliğimizi 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 zedelemeden korumanıza yardımcı olur.

**Kullanılacak Malzemeler:**

* **Arduino Uno**

Arduino Uno bir mikrodenetleyici karttır. Kart uzerinde

temel olarak; 14 adet dijital giriş / cıkış pini ,

6 adet analog giriş pini, 16 MHz saat hızı icin osilator, bir adet USB

bağlantısı, bir adet DC guc girişi, bir adet ICSP bağlantı başlığı ve bir adet reset duğmesi

bulunmaktadır.

32 KB kapasiteli bir flash belleğe sahiptir.

Kartın kolaylıkla kullanılabilmesi, bileşenlerin kablo bağlantılarının

rahatlıkla yapılabilmesi icin 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 plaketler üzerine aktarmadan önce denememize olanak sağlar. Bu sayede devre bağlantılarını kontrol ederek bir hata olup olmadığını gözlemlemiş oluruz. Devreleri tak-çıkar şeklinde kurabildiğimiz için kullandığımız elektronik bileşenleri başka projelerde tekrar kullanma imkanı verir.

* **PIR Sensörü**

PIR sensörleri kızılötesi ışınımdan 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 kullanılabilmektedirler. 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 devereye girer. Bu şekilde çalışan devre yanlış anlaşılmaların 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