



Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Bu sayımızda da dijital elektroniğe devam ediyoruz. Eski sayıları izleyen arkadaşların artık bir dijital devrenin tasarlanmasıyla ilgili temel bilgileri aldığını düşünüyoruz. Eski sayıların pdf formlarını web sayfamızdan edinebilirsiniz (www.biltek.tubitak.gov.tr/tekn-tezgah). Bu konunun kapsamı elbette ki oldukça geniş. Üstelik sürekli olarak yeni bilgiler ekleniyor. Kendi çabanızla proje üretme becerinizi geliştirebilirsiniz. Projelerinizi web sayfamıza bekliyoruz. Böylece bunları hem diğer insanlarla paylaşmış oluyorsunuz, hem de yapılan olumlu ve olumsuz yorumlarla projenizi geliştirmeniz mümkün oluyor.

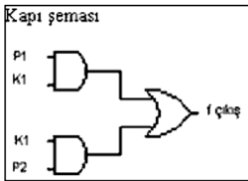
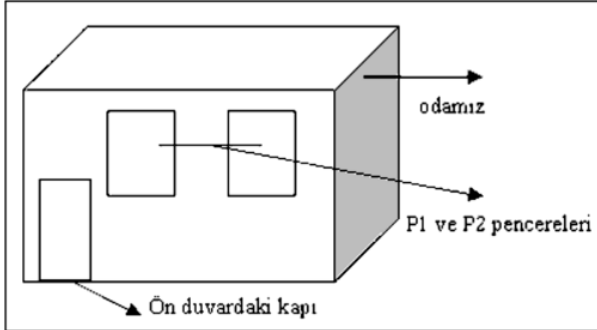
Hakan Gülerce dijital elektronik ile ilgili aşağıdaki projeyi göndermiş. Mektubunun sonunda "Eksikliklerimi giderme konusunda yardımcı olursanız sevinirim" demiş. Projede eksik var dememiz doğru değil, çünkü projesi bu haliyle çalışır. Ama bazı eklemeler yapılabilir. Önce Hakan'ın devresini bir inceleyelim.

Ayın Uygulama Projesi

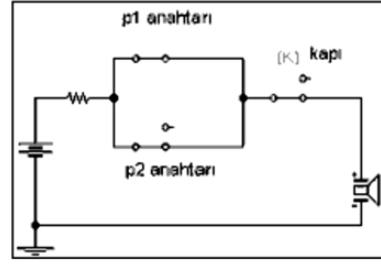
Evde Cereyan (Rüzgar Akımı) Olduğunda Alarm Veren Sistem

Hakan Gülerce

Eğer evinizde hassas bir kişi veya küçük çocuk varsa soğuk algınlığına ve dolayısıyla hastalanmaya karşı önlem almanız gerekir. Bir evde 2 pencere ve onun karşısında 1 kapı olsun. İki VE (AND gate) ve bir VEYA (OR gate) kapısı kullanarak tasarladığım devre, pencerelerden herhangi biri açıkken, kapı açıldığında bizi uyaracaktır.



P1	P2	K1	f
0	0	0	0
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	0
0	0	1	0
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	1



Tekno Tezgah'ın Notu:

- Öncelikle girişlerin nasıl 1 olacağına bir açıklık getirilmemiş. Bunun için Tekno Tezgah'ın Ağustos 2002 sayısında verilen Gözlem Tablosu projesinden yararlanılabilir. LED'lerin pozitif uçlarına gelen kabloları, lojik kapıların girişine bağlayın.
- Elektronik devrelerde maliyeti düşürmek için, mümkün olan en az sayıda devre elemanı kullanılması istenir. Hakan iki VE kapısı, bir VEYA kapısı kullanmış. Aynı işlemi bir VE ve bir VEYA kapısı kullanarak da yaptırabilirdi. Buna sadeleştirme işlemi denir.

Hakan'ın devresinin nasıl sadeleştirilebildiğine bakalım:

Lojik kapılarda Boole cebri kurallarının geçerli olduğundan söz edilmişti. P1, P2 ve K1 giriş, F ise çıkış bilgisi olsun. VE kapısı çarpma (x), VEYA kapısı ise toplama (+) işlemiyle gösterilir.

Buna göre Hakan'ın devresi,

$(P1 \times K1) + (P2 \times K1) = F$ şeklinde yazılabilir. Bu ifadenin

$K1 \times (P1 + P2) = F$ olarak yazılabildiği hemen görülecektir.

Yani Hakan bir VE ve bir VEYA kapısı kullanarak da aynı devreyi çalıştırabilirdi. Zaten Hakan'ın göndermiş olduğu devre şemasına bakılacak olursa, paralel iki açma kapama anahtarı (VEYA kapısını gösterir) ve bunlara seri bağlanmış bir açma-kapama anahtarı (VE kapısını gösterir) olduğu görülecektir.

Hakan Gülerce'nin içi malzeme dolu alet çantası adresine postalandı (www.yildirimelektronik.com)

yakalanır.

Yangın alarmına ek mıknatıslı kilit /Okan Alper Aksoy (Afyon)

Ben yurttan kalan bir öğrenciyim ve yurtlarda dikkat ettiğim bir şey var. Yangın merdivenleri yapılmış fakat kapıları her zaman kilitle. Ben de buna karşı basit bir sistem düşündüm. Yangın alarmlarına paralel olarak kapının kilidine elektromıknatıslı bir sistem yerleştirilsin. Alarm çaldığında buna paralel olarak mıknatıs devreye girsin ve kilidi açsın. Bu şekilde, çıkacak olası bir yangından daha kolay kurtulabiliriz.

Sizden Gelenler

Aşağıdaki projelerin tamamını web sayfamızdan okuyabilir, yorum yapabilirsiniz.

Banka soyguncusuna verici takılsın/Yaramaz Kedi (İstanbul)

Banka soygunlarında soyguncu çoğunlukla kolaylıkla kaçır.

Görevli gizli zile bassa bile soyguncu yakalanamaz.

Görevlinin ayağının altında bir düğme olsa, soygun yapılırken düğmeye bassa ve soyguncunun üstüne (veya ayakbağına) küçük bir verici yapıştırılsa, kaçsa bile hemen

e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m