

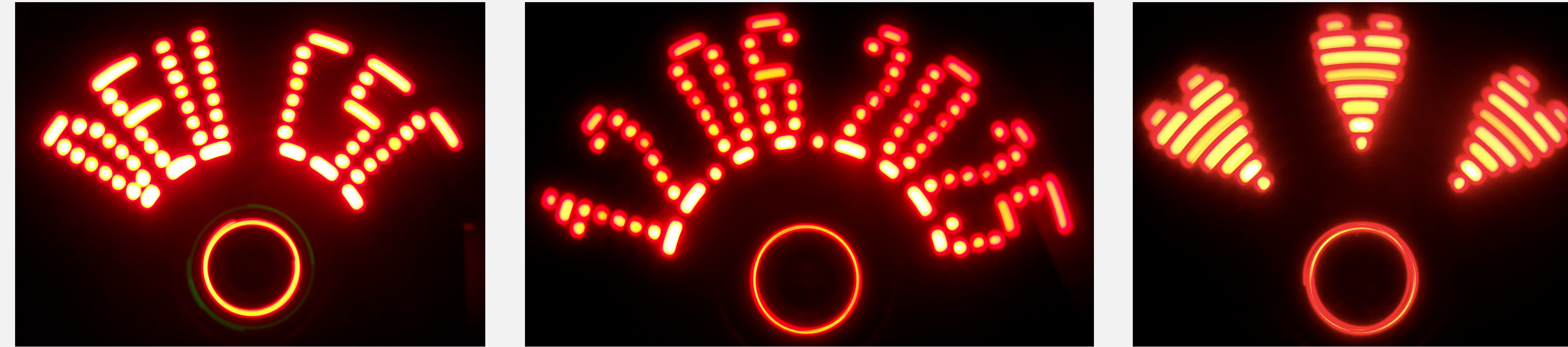
Amaç

Bu çalışmanın amacı, eğitim, eğlence ve reklamcılık alanları başta olmak üzere çeşitli alanlarda kullanılabilecek kablosuz olarak kontrol edilebilen Arduino tabanlı bir döner LED sistemi tasarlamaktır.

Giriş

Görme kalıcılığı, insan gözünün hızlı hareket eden nesneleri algılama yeteneği ile ilgilidir. Bu fenomen, gözün bir nesne hızla hareket ettiğinde görüntüyü bir süre hafızasında tutması ile gerçekleşir. Projemiz, bu prensibi kullanarak, ardışık LED'lerin dönerken oluşturduğu metinlerin net bir şekilde algılanmasını sağlamaktadır. Bu sayede, kullanıcılar tarafından kablosuz olarak gönderilen girdiler, LED'ler aracılığıyla görsel bir şekilde sunulmaktadır. Görme kalıcılığı, beynin birden fazla durağan görüntüyü tek bir görüntü olarak yorumlaması nedeniyle hareket yanılsamasının yaratıldığı optik bir olgudur. Birden fazla görüntü yeterince hızlı bir şekilde art arda belirdiğinde, beyin bunları tek, kalıcı, hareketli bir görüntüye harmanlar. Videolar buna en yaygın örneklerdendir.

Tasarım ve Yöntem



Sistem çalıştırıldığında başlangıçta DEU CSC yazmaktadır. Bluetooth üzerinden gönderilen komutlara göre metin, saat, sayaç ve kronometre modları arasında geçiş yapılabilmektedir. Gösterilmesi istenen metin, yeni bir metin girdisi verilene kadar bellekte tutulmaktadır. Yeni metin girdisi verildiğinde yeni girdi, bellekteki mevcut girdinin üzerine yazılmaktadır. Sistem, manyetik alan sensörüyle mıknatısı algılayarak seçili moda bağlı olarak her döngüde bellekteki güncel metni, saati, kronometreyi veya sayacı göstermektedir.

Özellikler	Prototip 1	Prototip 2	Prototip 2+
Tur Frekansı	-	8 tur	9 tur
Yazı Okunabilirliği	Kötü	İyi	Daha İyi
Şekil Okunabilirliği	Orta	İyi	Daha İyi
Saat Göstergesi	Yok	Yok	Var
Noktalama İşaretleri	Yok	Az	Çok
Maks. Sayfa Sayısı	1	2	2+
Sayfalar Arası Bekleme Süresi	1 saniye (sabit)	1 saniye (sabit)	1 - 9 saniye aralığında
Ortam Işığına Dayanıklılık	Az	Az	Çok
Kronometre	Yok	Yok	Var
Sayaç	Yok	Yok	Var

Sonuç

Projenin sunduğu olanaklar; eğitim, eğlence ve reklamcılık alanlarında yenilikçi çözümler geliştirmek için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Projemiz, sadece bir eğlence aracı olmanın ötesinde, eğitimde görsel öğrenme yöntemlerini destekleyen bir araç olarak da önemli bir rol oynamaktadır.

Kaynakça

- Drymonitis, A. (2024). Introduction to arduino. In Digital Electronics for Musicians: Build Intuitive Electronics and Electroacoustic Music Interfaces (pp. 67-134). Berkeley, CA: Apress.
- Idiagi, N. S., & Aioboman, A. E. (2022). Design and Implementation of a Persistence of Vision Display System using Light Emitting Diode (LED). Academy Journal of Science and Engineering, 16(1), 1-12.
- Bayle, J. (2013). C programming for Arduino. Birleşik Krallık: Packt Publishing Ltd.
- Rehman, A., Baig, F., Hameed, Y., & Beg, S. (2021). A Novel Software Layer to Program Arduino over the Air using Bluetooth. Foundation University Journal of Engineering and Applied Sciences (HEC Recognized Y Category, ISSN 2706-7351), 2(1), 31-35.