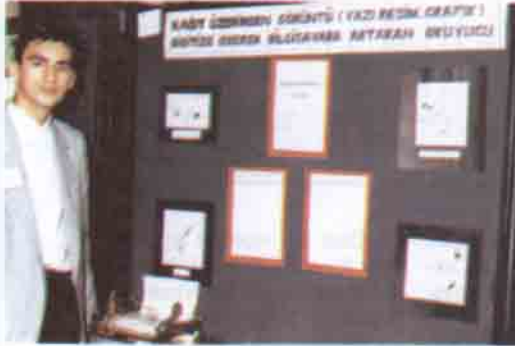


KÂĞIT ÜZERİNDEN GÖRÜNTÜ DİGİTİZE EDEREK BİLGİSAYARA AKTARAN OKUYUCU



Murat GÜZEL - Ertan SARIKAYA
Kuleli Askerî Lisesi

Projenin Amaçları : 1. Günümüz bilgisayar donanımlarından olan Scanner ve Digitizer'lara çok pratik ve ekonomik bir okuyucu katılmasıdır.

2. Okuyucudan elde edilen binary dataları yazılacak yazılımlarla destekleyerek, her türlü bilgisayarda kolaylıkla kullanılacak hale getirmektir.

3. Piyasadaki yazıcı ve okuyucularda kullanılan Stepper (adımlı) motor teknolojisi yerine, basit doğru akım motorları ile mekanik bazı düzenekleri kullanarak aynı işlevi gerçekleştirebilmektir.

GİRİŞ : Bilgisayar yazılımlarında, yüksek çözünürlükte görüntüler elde etmek ve onu rahatlıkla kullanabilmek oldukça güçtür. 1842'de bu mantıkla çalışan ilk Facsimile Scotsman, Alexander BAIN tarafından üretilmiştir. Bu çalışma, çağdaşları ile aynı işi yapabilen, fakat çok daha ekonomik bir kâğıt okuyucu elde etmek içindir.

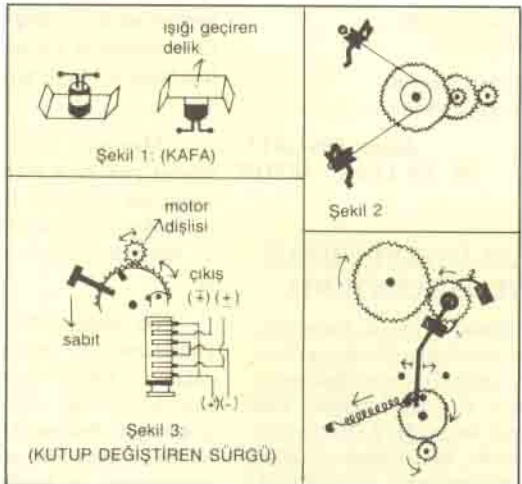
YÖNTEM : Direnci aldığı ışığa göre değişen bir fotodirence Şekil 1'deki gibi bir muhafaza takıldı ve alttan gelen ışığın fotodirencin üstüne düşmesi için muhafazada çok küçük çaplı bir delik açıldı. Bu fotodirence de basit bir elektronik devreye bağlandı. Işıktaki ufak bir değişime devreye bağlı bulunan rölenin çalışmasına sebep oldu. Bu basit düzenek cihazımızın kafasını oluşturdu.

Kafa, üzerinde kolayca hareket edebileceği ebonit çubuklardan oluşan bir ray sistemine yerleştirildi ve raylar birbirinden 23 cm uzaklığındaki iki destekle sabitlendi. Bir makara sistemi geliştirilerek, kafanın raylar üzerinde hareketi sağlandı. Bu hareketi sağlayan dişli mekanizmasında takılan bir tetik sistemi ile dişlinin her

çentik hareketi dolayısıyla kafanın hareketi bilgisayar tarafından denetlendi. Cihaz ile bilgisayar iletişimi için RS232 C ya da diğer seri paralel ve joystick portları rahatlıkla kullanılabilir. Kafanın sağa gittikten sonra geriye dönüşü sırasında zamandan kazanmak amacıyla yeniden okuması sağlandı. Kafanın hareket ettiği raya paralel bir ray daha takıldı ve bu raya da hareketli iki anahtar takıldı. Böylece kafanın satır sonlarına geldiği tespit edildi. Bu anahtarlar sayesinde hem bilgisayara 'satır sonu' sinyali gönderildi hem de iki düzeneğin harekete geçmesi sağlandı. Bunlardan biri Şekil 3'te gösterilen ve kafayı hareket ettiren motorun kutuplarını değiştiren mekanizmadır. Bu sayede kafanın geri dönüşü sağlanır. Düzeneklerden diğeri ise kâğıdı bir bitlik aşağı kaydıran Şekil 4'te gösterilen mekanik düzendir. Kafanın hareketi, kafadan gelen sinyaller ve satır sonunu belirten anahtarlardan gelen sinyaller bilgisayar tarafından denetlendi ve diğer düzeneklerin de düzenli olarak çalışmasıyla görüntü elde edilmiş oldu.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA : Yazılıma yeni destekler ilave edilerek modem bağlantısı yapıldığında, elde edilen görüntü verisinin diğer bir terminale aktarılması mümkündür. İşlemin tamamıyla mika ve plastik bir düzeneğe sağlanması, ses faktörünü oldukça azaltmıştır.

Dişli mekanizmasının hassaslaştırılabilmesiyle daha yoğun rezülasyondaki görüntülerin elde edilebilmesi mümkündür. Bilgisayarla bağlantı istenilen porttan yapılabildiği için her türlü bilgisayara rahatlıkla uyum sağlanabilmektedir.



Fotodirence, kâğıdın altından gelen ışıkla devreyi harekete geçirir. Bu yüzden ışık geçirmeyen kalın kâğıtları okumamaktadır. İlave edilecek merceklerle çalışan bir düzenekle kâğıda çarparak yansıyan bir sistem oluşturulması, kâğıdın kalınlığının çıkardığı problemi yok edecektir.

KAYNAKLAR : Collier's Encyclopedia 9-524 Facsimile.