

İ.T.Ü
Elektrik-Elektronik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

MİKROBİLGİSAYAR
LABORATUVARI
DENEY RAPORU

Deney No: 6

Deney Adı: Paralel İletişim Arabirimi(PİA)

Deney Tarihi: 21.11.2003

Grup: C-8

Deneyi Yapanlar: KIVANÇ AHAT 040000688

OKTAY SELÇUK 040000654

Deneyi Yaptıran Öğretim Elemanı: Gülşen Eryiğit

Deney Adı: Paralel İletişim Arabirimi(PİA)

Deney Amacı: Paralel İletişim Arabiriminin tanınması.PİA'nın koşullanması ve yedikollu göstergenin PİA'ya bağlanması yönteminin öğrenilmesi.Göstergeyi çalıştıracak yazılımın temelini anlaşıması.

Temel Giriş/Çıkış İşlemleri Deneyi

Temel giriş/çıkış işlemlerinin yapıldığı ilk deney için aşağıda verilen program yazılmıştır. Programda PİA'nın koşullaması yapılmakta ve daha sonra anahtarlardan alınan değerlerin bulunduğu B iskelesi okunarak,LED'lerin bağlı olduğu A iskelesine yazılmaktadır.

İskele-A :\$8300
Yönlendirici-A :\$8300
Durum/Denetim Kütüğü-A :\$8301
İskele-B :\$8302
Yönlendirici-B :\$8302
Durum/Denetim Kütüğü-B :\$8303

Program

```
4F          KOŞUL      CLRA          //A = 00
CE 83 00    LDX        #$8300
A7 01      STAA       1, X      //durum/denetim A
A7 03      STAA       3, X      //durum/denetim B
                                     //yönlendiriciler seçildi
A7 02      STAA       2, X      //iskele B alıcı oldu
43          COMA      //A=FF
A7 00      STAA       0, X      //iskele A verici oldu
86 04      LDAA       #$04      //A=04
A7 01      STAA       1, X      //durum/denetim A
A7 03      STAA       3, X      //durum/denetim B
                                     //iskeleler seçildi
B6 83 02    GERİ      LDAA       $8300    //iskele B yi oku
B7 83 00    STAA       $8300    //iskele A ya yaz
20 F6      DHZ        GERİ      //sürekli dön
```

Bu programı İTÜ-Eğit 'e \$4000 nolu bellek gözünden başlayarak yazdık. Daha sonra programı çalıştırdığımızda o anki anahtarların konumuna göre LED'lerin yandığını gözlemledik. Daha sonrada anahtarlar üzerinde değişiklikler yaparak LED'lerin bu değişikliklere göre uygun biçimde değiştiğini gözlemledik.

Gösterge Deneyi

İTÜ-Eğitte bulunan kullanıcı PIA'sı değişik deneyleri yapabilmek amacıyla tasarlanmıştır. PIA'nın iskele ayakları yanında bulunan konnektöre aktarılmıştır. PIA'nın kapılarının hangi konnektöre bağlı olduğu deney föyünde Şekil-3 te gösterilmiştir.

Bu programda , küçük anahtarlardan okunan 8 bite karşılık gelen 16lık sistemdeki değerinin yedi kollu göstergede gösterilmesi için bir karakter jeneratörü

kullanılmaktadır.Dönüştürülecek değer sütununda verilen 8 bitlik sayıların düşük anlamlı 7 biti okunan değer sütununda verilen sayının yedi kollu göstergede gösterilebilmesi için gereken 7 bittir.

PIA'nın çıkışlarından aldığımız değerleri pnp transistorlerle yedi kollu göstergeye aktardık. Yedi kollu göstergemiz ortak katotlu olduğundan transistorün bazını göstergenin giriş bacağına, çıkış bacağına da toprağa bağladık.

Program

```
4F          KOŞUL      CLRA          //A = 00
CE 83 00    LDX          #$8300
A7 01       STAA        1, X      //durum/denetim A
A7 03       STAA        3, X      //durum/denetim B
                                     //yönlendiriciler seçildi
A7 02       STAA        2, X      //iskele B alıcı oldu
43          COMA        //A=FF
A7 00       STAA        0, X      //iskele A verici oldu
86 04       LDAA        #$04      //A=04
A7 01       STAA        1, X      //durum/denetim A
A7 03       STAA        3, X      //durum/denetim B
                                     //iskeleler seçildi
B6 83 02    GERİ        LDAA        $8302      //iskele B yi oku
8D 05       BSR         DÖNÜŞTÜR
B7 83 00    STAA        $8300      //iskele A ya yaz
20 F6       DHZ         GERİ        //sürekli dön
84 0F       DÖNÜŞTÜR   ANDA        #$0F      //0-F arası değer
CE 45 00    LDX          #$4500
FF 50 00    STX          $5000
B7 50 01    STAA        $5001
FE 50 00    LDX          $5000
A6 00       LDAA        0, X
39          RTS
```

Programımızı yazıp çalıştırdıktan sonra yedi kollu göstergede anahtarların o anki konumuna göre yedi kollu göstergede bu değer oluşmasını bekledik. Ancak yedi kolu göstergenin bozuk olması sonuç itibariyle deney tam olarak gerçekleştirilememiştir.