***Deney 3***

**Amaç:** Arduino uno mikroişlemcisininin dijital giriş/çıkışlarını kullanabilme ve buna bağlı işlem yapma

**Genel Bilgi:** Arduino Uno Atmel Atmega 328P mikro denetleyicisinin dijital giriş/çıkışlarını aynı pini bir program içerisinde giriş olarak tanımışsa bir başka program içerisinde çıkış olarak tanımlanabilir. Aynı program içerisinde bir dijital pin, hem giriş, hem de çıkış olarak aynı anda tanımlanamaz. Bu deneyde program içerisinde dijital pinlerin bazılarının giriş bazılarının da çıkış olarak tanımlanması pratikte nasıl kullanıldığının çalışması yapılacaktır.

**Dijital pinlerin kulanımını öğrenmek**

Kullanılan Araç ve Gereçler:

1. 1 adt. Arduino Uno kartı.
2. 1 adt bread board
3. 1 adt led
4. 1 adt 330Ω direnç
5. 1 adt 1kΩ direnç
6. 1 adt. buton



**Yapılacak deney:** Aşağıdaki Arduino devresini kurunuz

1. Adım aşağıdaki programı yazıp karta yükleyiniz

*int butonPin = 3; // butonu 3. pine tanımladık*

*int led=13; //13 nolu pini çıkış olarak tanımladık*

*void setup() { Serial.begin(9600); // seri haberleşme*

*pinMode(butonPin, INPUT); // 3. pin giriş oldu*

*pinMode(led,OUTPUT);// 13. Pin çıkış olarak tanımlandı*

*}*

*void loop(){*

*if (digitalRead(buttonPin) == HIGH)*

*Serial.write('Basıldı); // Seri ekrana yaz*

*digitalWrite(led,HIGH);*

*else*

*Serial.write('Basılmadı');*

*digitalWrite(led,LOW);*

*delay(1000);*

*}*

Şekil 1.

1. Programın çalışmasını kart üzerinde izleyiniz.
2. Led Diodun çalışmasını takip ediniz. Hangi zamanlarda çalıştığını gözlemleyiniz.
3. Şekil 2’deki devreyi kurunuz.



Şekil 2

1. Şekil 2’deki devre ile Şekil 1’deki devre arasındaki yapı farkı nedir? Çalışmalarında herhangi bir fark var mı?
2. Şekil 3’teki devreyi kurunuz.



Şekil 3

1. Şekil 3’teki devre için programın içerisinde uygun değişiklikleri yapınız
2. Şekil 3’teki devrenin çalışması ile Şekil 2^deki devrenin çalışması arasındaki fark nedir belirtiniz?

Soru:

Şekil 2 ile Şekil 3 arasındaki çalışmadan kaynaklı farkları nelerdir? Neden buton ile seri bir direnç bağlanmıştır? Bu bağlantıdaki amaç nedir?