

def :

**Fonksiyon oluşturmak için kullandım.**

**pencere açacağım fonksiyon içine bir tane kaydet ve bir tane işlem yapılacak fonksiyon u ekledim**

```
def npnkaydet():
```

```
    dosya1= open('npn.txt', 'w')
```

```
    satir1 = "Ib={}, Ic={}, Ie={}, Vce={}, Vcb={}, ".format(ib,ic,ie,vce,vcb)
```

```
    dosya1.write(satir1)
```

```
    dosya1.close()
```

**Kaydetme işlemi için ilk önce npn adında bir text dosyası oluşturdum**

**Dosyaya write ile sonuçları aktardım ve close ile kapattım**

```
from tkinter import messagebox
```

**Mesaj kutusunu çağırdık**

```
global ib
```

**Sonuçları fonksiyon dışına almamızı sağladım**

**Kaydetme işlemi için gerekli olduğu için kulladım**

```
try:
```

```
except ValueError:
```

**Bununla olası tanımlanmayan hataları engelledim**

**İşlemlerde sayı kullanılacağı için karakter girmek hataya yol açacaktır.**

```
messagebox.showinfo(title="UYARI", message="SADECE SAYI GİRİNİZ")
```

**Ekrana hata mesajını verdim**

```
nnpncerc= Toplevel(ana) ana pencere üzerine pencere oluşturdum
```

```
nnpncerc.title("NPN") pencerenin başlığını atadık
```

```
nnpncerc.geometry("702x459") pencere boyutunu belirledim
```

```
nnpncerc.configure(bg="pale green") pencere rengini değiştirdim
```

---

```
devre=PhotoImage(file="devre1.png")
cerceve=Label(npn pencere,image=devre)
cerceve.image=devre
cerceve.place(x=0,y=0)
```

**Pencereye resmi aktardık ve label ı çerçeve olarak kullandım**

**Npn npn hesapları için kullanacağım devreleri gösterdim**

---

```
etiket1=Label(npn pencere, text="V1", font=("Arial",10),bg="black",fg="white")
voltage1=Entry(npn pencere,bg="black",fg="white")
```

**Değerleri ve bu değerlerin ne olduğunu label ile pencereye yazdırdım**

**Entry ile kullanıcıdan değerleri aldım**

---

```
voltage1.place(x=580,y=80)
voltage2.place(x=20,y=330)
```

**Place ile label, buton, resim ve entrylerin yerlerini belirledim**

---

```
nphesaplab=Button(npn pencere, text="HESAPLA", command=npnislem, font=("Arial",15),bg="black",
fg="white")
```

**Buton oluşturdum ve bu butona işlemini yapacağı fonksiyonu command la bağladım**

---

```
vccv= float(vcc.get())
rd1= float(resistor1.get())
```

**Değerleri entry den get komutu ile çektim**

---

```
if(beta1>30):
```

**If komutu ile koşulu sağlayan işlemleri altında yaptım**

---

```
from tkinter import *
ana=Tk()
```

**Ana penceremizi oluşturdum**

---

```
ana.mainloop()
```

**Ana pencerenin kapanmaması için biz kapatana kadar sonsuz döngüye soktum**