



**T.C**

**KOCAELİ SAęLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ  
YAZILIM MÜHENDİSLİğİ PROGRAMI**

**KONSOL MENÜSÜ HAZIRLAMA ÖDEVİ**

**Hazırlayanlar**

**CAN ŞAFAK ÇAKIR**

**220502002**

<https://github.com/cakirz>

**MERT BÜLBÜL**

**220502006**

<https://github.com/Mertb2627>

**DERS SORUMLUSU**

**PROF. DR. H. TARIK DURU**

**30.10.2023**

## İÇİNDEKİLER

1. 3
2. 3
3. 4
4. 7
5. 7

```
def k_kucuk(int, liste):
    if int > len(liste):
        return min(liste)

    sirali_liste = sorted(liste)
    kucuk_eleman = sirali_liste[int - 1]
    return kucuk_eleman

def main():
    try:
        sayi_gir = input("Bir sayı girin: ")

        if not sayi_gir.isdigit():
            raise ValueError("Lütfen geçerli bir sayı girin.")

        sayi = int(sayi_gir)
        if sayi <= 0:
            raise ValueError("k değeri pozitif tam sayı olmalıdır.")

        liste = [int(x) for x in input("Listeyi sayıların arasında boşluk olacak şekilde giriniz: ").split()]

        if len(liste) == 0:
            raise ValueError("Liste boş olamaz.")
```

```
with open(dosya_konumu, "r") as dosya:
    metin = dosya.read()

    kelimeler = metin.split()

    frekanslar = reduce(
        lambda frekanslar, kelime: frekanslar.update({kelime: frekanslar.get(kelime, 0) + 1}) or frekanslar,
        kelimeler, {})

    return frekanslar

dosya_konumu = str(input("Dosya Konumu Girin"))
frekanslar = frekans_bul(dosya_konumu)

for kelime, frekans in frekanslar.items():
    print(f"{kelime}={frekans}")
```

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	2/8
------------	------------------	-----

## 1. ÖZET

Yazdığımız bu program konsoldan seçilen işleme yönlendiren ve bu işlemi hesaplayan veya gerekçesini yapan programdır. Programın önemli noktaları yazılan bazı kısımların özyineleme kullanılarak yazılmış olmasıdır. Python programlama dili kullanılarak yazılmıştır. Bu programın yaptığı işlemler en küçük elemanı bulma, en yakın çift sayıları bulma, tekrar eden sayıları bulma, matris çarpımı yapma, bir dosyadaki kelimelerin frekansını bulma, listedeki en küçük değeri bulma, Ebob'u hesaplama, bir sayının asal olup olmadığını kontrol etme işlevleri bulunmaktadır. Bu işlevlerin kullanıcı tarafından seçilmesi ve çalıştırılması için bir konsol ara yüzü sağlamıştır. Ayrıca not olarak işlevlerin arasında mevcut olmayan işlemler mevcuttur bu parçalar programda belirtilmiştir.

## 2. GİRİŞ

Bu küçük proje Python programlama dilini kullanarak matematiksel işlemler gerçekleştiren ve bu işlemleri bir menü ekranından sunarak gerçekleştiren bir fonksiyon dizisini barındırır. Çeşitli matematiksel problemlere çözüm bulan kodun hedefi bazı uzun hesaplamaları otomatik hale getirmektir. Çalışmanın bir diğer hedefi de basit bir arayüz sağlayarak temel işlemler konusunda yardım etmek amacı doğrultusunda tasarlanmıştır.

```
1: K. En Küçük Eleman
2: En Yakın Çift Sayı
3: Listenin Tekrar Eden Elemanları
4: Matris Çarpımı
5: Kelimelerin Frekansı
6: Listedeki En Küçük Değer
7: Karekök Fonksiyonu
8: Ebob |
9: Asallık Testi
10: Hızlı Fibonacci Hesabı
0: Çıkış
İstediğiniz işlemi girin:
```

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	3/8
------------	------------------	-----

---

Kodu hazırlarken başlangıçta elimizde bir yığın problem bulunduğu için iş bölümü yaparak ve elimizdeki oluşturmamız gereken programı parçalara bölerek başladık. Başta bir taslak çıkardık ve bunun üzerinden ilerledik ve ortaya kullanıcı dostu yararlı bir program ortaya çıkardık. Projenin geleceği olarak tüm matematiksel işlemleri otomatik hale getirmek olabilir.

### 3. YÖNTEM

Bu projede bazı problemleri çözdük. Aşağıda gördüğünüz gibi fonksiyonlar ve benimsenen yöntemler şöyle:

#### 1- K. En Küçük Eleman Bulma:

- Fonksiyon, bir listedeki en küçük k. elemanı bulmak için kullanılır.
- Kullanıcının girdisiyle alınan bir sayı, listenin sıralanarak en küçük k. elemanın belirlenmesini sağlar.
- Yanlış giriş yapıldığı zaman uyarı verip başa sarar .

#### 2- En Yakın Çift Sayıları Bulma:

- Fonksiyon, bir hedef sayıya en yakın çift sayıları bulmak için kullanılır.
- Kullanıcının girdisiyle alınan bir hedef sayı ve bir liste, liste elemanları arasındaki toplamların hedef sayıya olan uzaklıklarını kontrol ederek en yakın çifti belirler.
- Hatalı girişte uyarı verip başa döndürür.

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	4/8
------------	------------------	-----

---

### 3- Tekrar Eden Sayıları Bulma:

- Fonksiyon, bir listedeki tekrar eden sayıları belirler.
- Liste üzerinde bir döngü ile her elemanın kaç kez tekrar ettiği kontrol edilir.
- Hatalı girişte uyarı verip diğer fonksiyonlar gibi başa döndürür.

### 4- Matris Çarpımı:

- Fonksiyon, iki matrisin çarpımını hesaplar.
- Kullanıcıdan istenen satır sayısı girdisi alınır
- Kullanıcıdan iki matrisin boyutları alınarak, matris çarpımı işlemi gerçekleştirilir.
- Satır hatası olursa kullanıcı uyarılır

### 5- Kelimelerin Frekansını Bulma:

- Fonksiyon, bir metinde geçen kelimelerin frekansını hesaplar.
- Kullanıcıdan bir dosyanın konumu alınarak, dosya okunur ve kelimelerin frekansı hesaplanır.

### 6- Listedeki En Küçük Değeri Bulma:

- Fonksiyon, bir listedeki en küçük değeri belirler.
- özyinelemeli bir yöntem kullanılarak, listenin elemanları tek tek kontrol edilir ve sonuç döndürülür

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	5/8
------------	------------------	-----

---

## 7- Ebob Hesaplama:

- Fonksiyon, iki sayının ebobunu hesaplar.
- özyinelemeli bir yöntem kullanılarak, Ebob hesaplanır.

## 8- Asallık Testi:

- Fonksiyon, bir sayının asal olup olmadığını kontrol eder.
- İlk olarak, sayının 2'ye bölünüp bölünmediği kontrol edilir. Daha sonra, 3'ten başlayarak sayının kareköküne kadar olan sayılarla bölünüp bölünmediği kontrol edilir ve ekrana çıktısı verilir

Bu yöntemlerle birlikte 8 probleme çözüm bulmuş olduk. Eksik olan 2 problemi yapımında zorlandığımız için projeye katmadık ve hatalı bir kod yerine küçük bir sistem mesajı bıraktık.

```
##### Bu Hizmet mevcut değil #####
```

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	6/8
------------	------------------	-----

---

#### 4. SONUÇ VE ÖĞRENİLEN DERSLER

Sonuca gelicek olursak geliştirdiğimiz projenin başarıya ulaştığını belirtebilirim. Fonksiyonlar istenen işlevleri yerine getirmektedir. Öğrendiğimiz şeyleri şöyle açıklayabilirim:

elimizde birden fazla problem olduğunda nasıl başa çıkacağımız

özyinelemeyi nasıl kullanacağımız ve ekip arkadaşıyla nasıl yol kat edeceğimizi

kütüphanelerin efektif kullanımını öğrenmiş bulunmaktayız.

#### 5. KAYNAKÇA

<https://www.w3schools.com/python/default.asp>

<https://www.udemy.com/>

<https://chat.openai.com/>

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	7/8
------------	------------------	-----

---

Ödev No: 1	Tarih 30.10.2023	8/8
------------	------------------	-----