**Sistem Tasarımı**

Bu uygulama, nesne yönelimli programlama (OOP) prensiplerini kullanarak bir envanter yönetim sistemi oluşturur. Sistem, temel olarak üç ana bileşenden oluşur:

1. Item (Öğe) Sınıfı

2. Envanter Sınıfı

3. EnvanterGUI Sınıfı (Grafik Kullanıcı Arayüzü)

Bu bileşenler arasındaki etkileşim ve her bir bileşenin işlevselliği detaylı olarak aşağıda açıklanmıştır.

**1. Item (Öğe) Sınıfı**

Amaç : Envanterde bulunan her bir öğeyi temsil eder. Öğenin adı, miktarı ve birim fiyatı gibi bilgileri tutar.

Yapısı :

- `\_\_init\_\_` Metodu:

- Öğenin adını (`ad`), miktarını (`miktar`) ve fiyatını (`fiyat`) alır.

- Adın boş, miktarın veya fiyatın negatif olması durumunda hata mesajı gösterir.

- `\_\_str\_\_` Metodu:

- Öğenin adı, miktarı ve fiyatı ile birlikte bir metin döndürür.

**2. Envanter Sınıfı**

Amaç : Envanterin kendisini ve içindeki öğeleri yönetir. Öğeleri eklemek, güncellemek, silmek ve envanterin toplam değerini hesaplamak gibi işlemleri gerçekleştirir.

Yapısı ve içeriği :

- `\_\_init\_\_` Metodu:

- `ogeler` adlı bir sözlük kullanarak öğeleri depolar. Anahtar olarak öğelerin adlarını, değer olarak ise `Item` nesnelerini kullanır.

- `onceki\_toplam\_deger` ile envanterin son güncellenmiş toplam değerini tutar.

- `oge\_ekle` Metodu:

- Yeni bir öğe ekler veya mevcut bir öğenin miktarını günceller.

-`oge\_guncelle` Metodu:

- Var olan bir öğenin miktarını ve fiyatını günceller.

- `oge\_sil` Metodu:

- Belirli bir öğeyi envanterden siler.

- `ogeleri\_listele` Metodu:

- Envanterdeki tüm öğeleri ekrana yazdırır.

- `oge\_ara` Metodu:

- Verilen adla bir öğeyi arar ve bulursa döndürür.

- `toplam\_deger` Metodu:

- Envanterdeki tüm öğelerin toplam değerini hesaplar.

- `detayli\_toplam\_deger` Metodu:

- Envanterin detaylı toplam değerini hesaplar ve her bir öğe için ayrıntılı bilgi döndürür.

**3.EnvanterGUI Sınıfı (Grafik Kullanıcı Arayüzü)**

Amaç : Tkinter kullanarak kullanıcı dostu bir grafik arayüz sağlar. Kullanıcıların envanteri yönetmesine olanak tanır.

Yapısı ve içeriği :

- `\_\_init\_\_` Metodu:

- Tkinter penceresi (`root`) oluşturur.

- Etiketler (`Label`), giriş kutuları (`Entry`) ve butonlar (`Button`) için yazı tipi ve stil ayarları yapar.

- Öğeleri eklemek, güncellemek, silmek ve listelemek için butonlar oluşturur.

- Fonksiyonlar:

- `oge\_ekle`: Kullanıcıdan alınan bilgilerle bir öğe ekler.

- `oge\_guncelle`: Kullanıcıdan alınan bilgilerle bir öğe günceller.

- `oge\_sil`: Kullanıcıdan alınan bilgilerle bir öğe siler.

-`ogeleri\_listele`: Envanterdeki tüm öğeleri kullanıcıya gösterir.

- `oge\_ara`: Kullanıcıdan alınan adla bir öğe arar.

-`toplam\_degeri\_goster`: Envanterin detaylı toplam değerini hesaplar ve sonucu kullanıcıya gösterir.

- `islemi\_bitir`: Kullanıcının işlemi bitirme isteğini onaylar ve pencereyi kapatır.

**Akış ve Etkileşim**

1. Uygulamanın Başlatılması:

- `root = tk.Tk()` ile ana Tkinter penceresi oluşturulur.

- `gui = EnvanterGUI(root)` ile GUI nesnesi oluşturulur ve arayüz başlatılır.

- `root.mainloop()` ile Tkinter ana döngüsü başlatılır ve arayüz etkileşimli hale gelir.

2. Öğe Eklemek:

- Kullanıcı, `Öğe Adı`, `Miktar` ve `Fiyat` alanlarına bilgi girer ve `Öğe Ekle` butonuna tıklar.

- `oge\_ekle` fonksiyonu çalışır, bilgileri alır ve `Envanter` sınıfının `oge\_ekle` metodunu çağırır.

- Öğenin eklenmesiyle yeni toplam değer hesaplanır ve kullanıcıya bilgi mesajı gösterilir.

3. Öğe Güncellemek:

- Kullanıcı, güncellenmek istenen öğenin `Öğe Adı`, `Miktar` ve `Fiyat` alanlarına bilgi girer ve `Öğe Güncelle` butonuna tıklar.

- `oge\_guncelle` fonksiyonu çalışır, bilgileri alır ve `Envanter` sınıfının `oge\_guncelle` metodunu çağırır.

- Öğenin güncellenmesiyle yeni toplam değer hesaplanır ve kullanıcıya bilgi mesajı gösterilir.

4. Öğe Silmek:

- Kullanıcı, silinmek istenen öğenin `Öğe Adı` alanına bilgi girer ve `Öğe Sil` butonuna tıklar.

- `oge\_sil` fonksiyonu çalışır, bilgileri alır ve `Envanter` sınıfının `oge\_sil` metodunu çağırır.

- Öğenin silinmesiyle yeni toplam değer hesaplanır ve kullanıcıya bilgi mesajı gösterilir.

5. Öğeleri Listelemek:

- Kullanıcı, `Öğeleri Listele` butonuna tıklar.

- `ogeleri\_listele` fonksiyonu çalışır ve envanterdeki tüm öğeleri bir mesaj kutusunda kullanıcıya gösterir.

6. Öğe Aramak:

- Kullanıcı, aramak istediği öğenin `Öğe Adı` alanına bilgi girer ve `Öğe Ara` butonuna tıklar.

- `oge\_ara` fonksiyonu çalışır, bilgileri alır ve `Envanter` sınıfının `oge\_ara` metodunu çağırır.

- Öğenin bulunması durumunda bilgi mesajı, bulunamaması durumunda hata mesajı gösterilir.

7. Toplam Değeri Gösterme:

- Kullanıcı, `Toplam Değer` butonuna tıklar.

- `toplam\_degeri\_goster` fonksiyonu çalışır ve envanterin detaylı toplam değerini bir mesaj kutusunda kullanıcıya gösterir.

8. İşlemi Bitirme:

- Kullanıcı, `İşlemi Bitir` butonuna tıklar.

- `islemi\_bitir` fonksiyonu çalışır, kullanıcıdan onay alır ve pencereyi kapatır.

Özet

Bu sistem, kullanıcıların envanterlerini yönetmelerine yardımcı olacak kapsamlı bir araç sunar. Kullanıcı dostu grafik arayüzü sayesinde, kullanıcılar envanterdeki öğeleri kolayca ekleyebilir, güncelleyebilir, silebilir, arayabilir ve toplam değerlerini görebilirler. Bu tasarım, kodun anlaşılabilir, genişletilebilir olmasını sağlar.