**Library Management System – Proje Raporu**

**Hazırlayan:** Utku Buğra Yılmaz  
**Teslim Edilen Platform:** Bionluk  
**Müşteri:** egemencc  
**Proje Türü:** Python Proje ve Dersler  
**Teslim Tarihi:** 23.04.2025

**🔹 1. Projenin Amacı**

Bu proje, bir kütüphane yönetim sistemi simülasyonu oluşturarak, öğrencilerin kitap ödünç alma ve iade işlemlerini, sistemdeki kitapların kayıtlarını ve mevcut durumu yönetebilecekleri bir sistem sunmayı amaçlamaktadır. Girdi olarak verilen dosyalarla çalışır ve işlem sonunda çıktı dosyaları üretir.

**🔹 2. Kullanılan Teknolojiler**

* Python 3.8 (Raporda belirtildiği gibi 3.9.18’de de sorunsuz çalışacaktır.)
* Kodlama karakter seti: cp1254
* Girdi/Çıktı işlemleri için temel os kullanımı

**🔹 3. Sistem Akışı**

**🟡 1. Kitapların Okunması**

read\_books() fonksiyonu ile mevcut ve yeni kitaplar dosyadan okunur. Her satır ISBN, Başlık, Yazar, Yıl formatındadır.

**🟢 2. Kitapların Birleştirilmesi**

merge\_books() fonksiyonu, aynı ISBN’ye sahip olmayan kitapları bir araya getirerek tek bir sözlük oluşturur.

**🔴 3. Mevcut Ödünç Durumu**

process\_borrow\_status() fonksiyonu, öğrencilerin halihazırda ödünç aldığı kitapları işler.

**🔄 4. İşlemlerin Uygulanması**

process\_actions() fonksiyonu ile öğrencilerin gerçekleştirdiği borrow ve return işlemleri işlenir. Her işlem konsola yazılır.

**💾 5. Çıktıların Yazılması**

Sonuçlar 3 farklı dosyaya yazılır:

* library.txt
* available\_books.txt
* on\_loan\_books.txt

**🔹 5. Kurallar ve Kısıtlamalar**

* Öğrenciler aynı anda en fazla 3 kitap alabilir. (64. Satır)
* Ödünç alınan kitap tekrar alınamaz. (61. Satır)
* Kitap iadesi, yalnızca kitabı alan öğrenci tarafından yapılabilir. (76. Satır)

**🔹 6. Konsol Çıktısı**

**Launching Library Management System...**

**[OK] 28 book read: existing\_books.txt**

**[OK] 9 book read: new\_books.txt**

**[OK] new books added: 7**

**[OK] number of books borrowed: 14**

**[1] S010 -> 9780316556347 borrowed**

**[2] S010 -> 9780451524941 borrowed**

**[3] S004 -> 9780316015844 couldn't borrow**

**[4] S004 -> 9780547928227 borrowed**

**[5] S004 -> 9780441013593 borrowed**

**[6] S001 -> 9780061052617 borrowed**

**[7] S001 -> 9780316556347 couldn't borrow**

**[8] S001 -> 9781982137274 couldn't borrow**

**[9] S005 -> 9781481467648 couldn't return**

**[10] S003 -> 9780061052617 couldn't return**

**[11] S003 -> 9780345453747 returned**

**[12] S003 -> 9780061120084 couldn't return**

**[13] S009 -> 9780316066525 couldn't borrow**

**[14] S006 -> 9781111119836 couldn't borrow**

**[15] S006 -> 9781481463348 borrowed**

**[16] S002 -> 9780061052617 couldn't return**

**[17] S002 -> 9781524763169 couldn't return**

**[18] S007 -> 9780316015844 returned**

**[19] S008 -> 9781488963348 borrowed**

**[OK] library.txt file written (35 book)**

**[OK] available\_books.txt file written (16 book)**

**[OK] on\_loan\_books.txt file written (19 book)**

**🔹 7. Sonuç**

Bu Python tabanlı kütüphane yönetim sistemi; kitapların takibini, öğrenci işlemlerini ve sistemin durumunu hem konsol hem de çıktı dosyaları üzerinden kolaylıkla takip etmeyi sağlar. Yönergeye uygun, temiz ve modüler bir yapı sunar.