



FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
İstanbul, Türkiye

PYHTON DİLİ İLE NÜFUS YÖNETİM SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

COMP-205 Nesneye Yönelimli Programlama
2020-2021 Güz Dönemi

Proje Teslim Raporu

RECEP GEMALMAZ
200301501

recepgemalmaz@stu.fbu.edu.tr

ÖZET

Yazılımcının bir algoritmayı ifade etmek amacıyla, bir bilgisayara ne yapmasını istediğini anlatmasının yolu programlama dillerinin kullanımından geçer. Bir programın oluşturulmasında kullanılan komutlar, tanımlar ve kuralların belirtildiği programlama araçları olarak tanımlanabilen diller arasında olan python dili kullanılarak, nüfus yönetim sisteminin nasıl gerçekleştirilebileceğinden bahsedeceğiz. Nesneye yönelik programla yaklaşımlarının bu projede nasıl kullanıldığını ve python dilinde ifade şeklinin nasıl olduğunu göreceğiz. Proje sonucunda nesneye yönelik programlama hakkında bilgi sahibi olarak, nüfus yönetim sistemini python dili ile gerçekleştirmiş olacağız.

ABSTRACT

The way a programmer tells a computer what he wants to do to express an algorithm is through the use of programming languages. We will talk about how the population management system can be implemented using the python language, which is among the languages that can be defined as programming tools in which the commands, definitions and rules used in the creation of a program are specified. We will see how the object oriented programming approaches are used in this project and how the expression in the python language is. As a result of the project, we will have realized the population management system in python language, having knowledge about object oriented programming.

1-GİRİŞ

1.1 Projenin Tanımı:

Bir nüfus yönetim sistemi uygulaması gerçekleştirilmektedir. Nüfus yönetim uygulamasının tüm verileri bir dosyada tutulmaktadır ve güncellemeler dosyaya sürekli senkronize edilmektedir.

Nüfus yönetim sisteminde vatandaşların;

- KimlikNo
- Adı
- Soyadı
- Baba adı
- Anne adı
- Doğum yeri
- Medeni durumu
- Kan grubu
- Kütük Şehir
- Kütük İlçe
- İkametgâh Şehir
- İkametgâh İlçe

Bilgileri yer almaktadır.

Uygulamanın desteklediği özellikler;

- Yeni kayıt: Yukarıda maddeler halinde belirtilen tüm özelliklerin girilmesi beklenmektedir. Giriş yapılırken daha önceden aynı kimlik nolu bir kişi olup olmadığı kontrol edilmektedir. Aynı kimlik numaralı bir kişi varsa kaydı kabul etmeyip kimlik numarasını değiştirmesi istenmektedir.
- Arama: Kimlik No'ya göre arama yapıp, bu kimlik nolu kişi varsa tüm bilgileri ekrana listelenmektedir. Arama yapılan kimlik numaralı kişi veri tabanında yoksa ekrana bilgi mesajı basmaktadır. Kişi veri tabanında mevcutsa kişi bilgilerini okuyup ekranda göstermektedir.
- Kişi güncelleme: Kimlik No'ya göre arama yapıp, bulunan kişinin veri tabanındaki bilgileri güncellenebilir. Ayrıca güncellemeler dosyaya sürekli senkronize edilmektedir. Kişi yoksa ekrana bilgi mesajı basmaktadır.
- Kişi Silme: Kimlik No'ya göre arama yapıp, bulunan kişinin veri tabanındaki tüm verileri silinebilmektedir.
- Tüm veri tabanını listeleme: Dosyadaki tüm kayıtlar listelenmektedir.

1.2 Projenin Amacı

Python dili kullanılarak, nüfus yönetim sisteminin nasıl gerçekleştirilebileceğinden bahsedeceğiz. Nesneye yönelik programla yaklaşımlarının bu projede nasıl kullanıldığını ve python dilinde ifade şeklinin nasıl olduğunu göreceğiz. Proje sonucunda nesneye yönelik programlama hakkında bilgi sahibi olarak, nüfus yönetim sistemini python dili ile gerçekleştirmiş olacağız.

2-SİSTEM MİMARISI

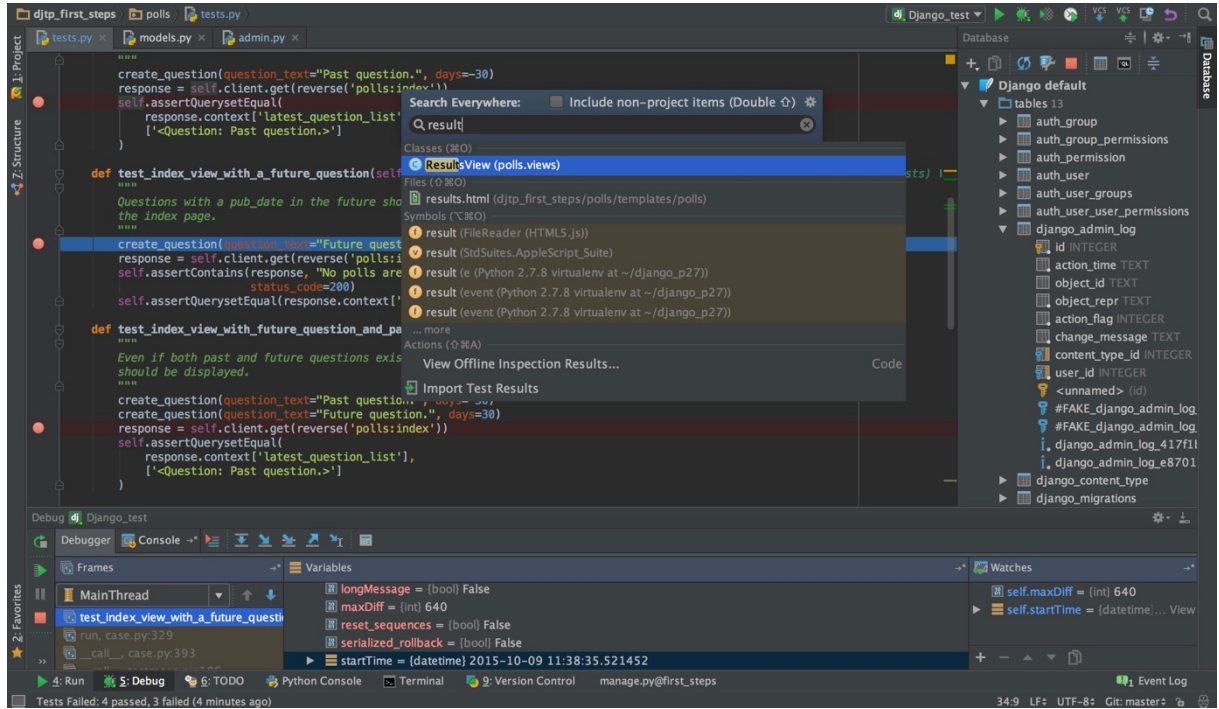
2.1-KULLANILAN ARAÇLAR:

Proje kapsamında 1 araç kullanılmıştır.

2.1.1 PYCARM:

PyCharm, çapraz platform bir Python geliştirme ortamı (IDE)'dir. Kod analizleri, grafiksel hata ayıklamacısı (debugger), versiyon kontrol sistemi (VCS) ile entegre ve Django ile Python web geliştirmeleri yapılmasını sağlamaktadır.

Çapraz platformu Windows, OS X ve GNU/Linux işletim sistemleri üzerinde çalışır. PyCharm Community Edition ücretsiz olarak indirilebilir bir sürümdür. Genelde öğrenciler tarafından kullanılmaktadır. Professional Edition ise ücretli bir sürümdür ve gelişmiş özellikleri bulunmaktadır.



Şekil 1. PyCharm (IDE)

2.2 TASARIM:

Tasarımda python dilinin sağladığı avantajlar kullanılarak bir nüfus kayıt sistemi gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Tasarıma programın temelini ve gidiş yolunu belirleyecek sınıflar yaratılarak başlanmıştır. Bu sınıflardan birisi manager diğerleri ise model olarak kullanılmıştır. Model olarak kullanılan sınıfların adları ‘Vatandaş’, ‘Vatandaşlar’dır. Bu sınıflar datalarımızı modele çevirmek için kullandığımız sınıflardır. Diğer sınıf ise bir singleton sınıf olup verilerimizin yönetimin yapıldığı bir sınıftır. Bu sınıf sayesinde text dosyasında duran json stringini modele çevirme veya modeli json stringe çevirip text dosyasına kaydetmemizi sağlar. Bu sayede programın içinde istenilen zamanda singleton sınıftan oluşturulan obje ile verilerin kontrolünü sağlayabiliriz.

3. KULLANILAN YAPILAR:

Bu projenin data alt yapısında json kullanılmıştır. Veriler json string olarak saklanmaktadır. Verilerin yönetimi için ise bir singleton manager kullanılmıştır. Veriler ile ilgili olan tüm işlemler bu singleton manager üzerinden yapılmaktadır. Veriler program başlatıldığı zaman json string olarak alınıp istenilen modele çevirip o model üzerinden çalışılmaktadır. Herhangi bir veri kaybı yaşamamak için ise verilerde herhangi bir değişiklik yapıldığı zaman model json stringe çevirilerek tekrardan text dosyamıza kaydedilmektedir.

4. SONUÇLAR:

- Python dili syntax’ı hakkında bilgi sahibi olduk.
- Bir singleton manager sınıfı ile data yönetiminin nasıl yapılacağı hakkında bilgi sahibi olduk.
- Bir verinin dosyada nasıl tutulduğunu, dosyanın nasıl okunduğunu, dosyadaki verilerin nasıl güncelleştirildiğini ve güncelleştirmelerin dosyaya nasıl senkronize edildiğini öğrenmiş olduk.
- Geliştirilen nüfus yönetim sisteminin kodlamasının nasıl çalıştığını ve uygulamanın desteklediği tüm özellikleri yerine getirtbildiğini gözlemledik.
- Nesneye yönelik programlama yapısını inceleyerek bu yapı hakkında bilgi sahibi olduk.
- Pycarm aracını kullanarak python dilinin bir IDE’si hakkında bilgi sahibi olduk.

5.PROJE EKİBİ

RECEP GEMALMAZ (200301501)

16.100.2000 tarihinde Kadıköy'de dünyaya geldim. Özel Sınav lisesinden mezun oldum.

Şu anda Fenerbahçe Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünde lisans eğitimimi tamamlamaktayım.

6.REFERANS DOSYALAR

- Youtube Link:
<https://www.youtube.com/watch?v=uL2TloqfBN0&t=8s>
- Github Link:
<https://github.com/recepgemalmaz/NufusYonetimSistemi>

7. Kaynaklar

- <https://stackabuse.com/the-singleton-design-pattern-in-python/>
- <https://yzhong-cs.medium.com/serialize-and-deserialize-complex-json-in-python-205ecc636caa>
- <https://www.geeksforgeeks.org/serialize-and-deserialize-complex-json-in-python/>