



BIL 013

BIL 013 : İleri Python

29/05/2023

Final Projesi

Bahar 2023

Ahmad Al Khas

Github, bireylerin ve takımların programlama projeleri için işbirliği yapmak ve kaynak kodlarını paylaşmak için kullandığı bir çevrimiçi depodur. Belirli bir projenin kod tabanı bir "repository" olarak adlandırılır. Github ayrıca, kullanıcıların diğer kullanıcıların kamu depolarını "star" (favori) olarak işaretleyerek ilgilendikleri projeleri takip etmelerine olanak sağlayan bir sosyal ortamdır. Bu mini proje kapsamında, kullanıcıların daha önce favori olarak işaretledikleri depolarına dayanarak otomatik olarak yeni Github depolarını öneren bir araç seti geliştireceksiniz. Bunun için işbirliği filtreleme becerilerinizi kullanacaksınız. Daha fazla ayrıntı için devam edin.

Nasıl görünmeli?

Aracınızın grafik kullanıcı arayüzü aşağıdaki gibi görünmelidir.

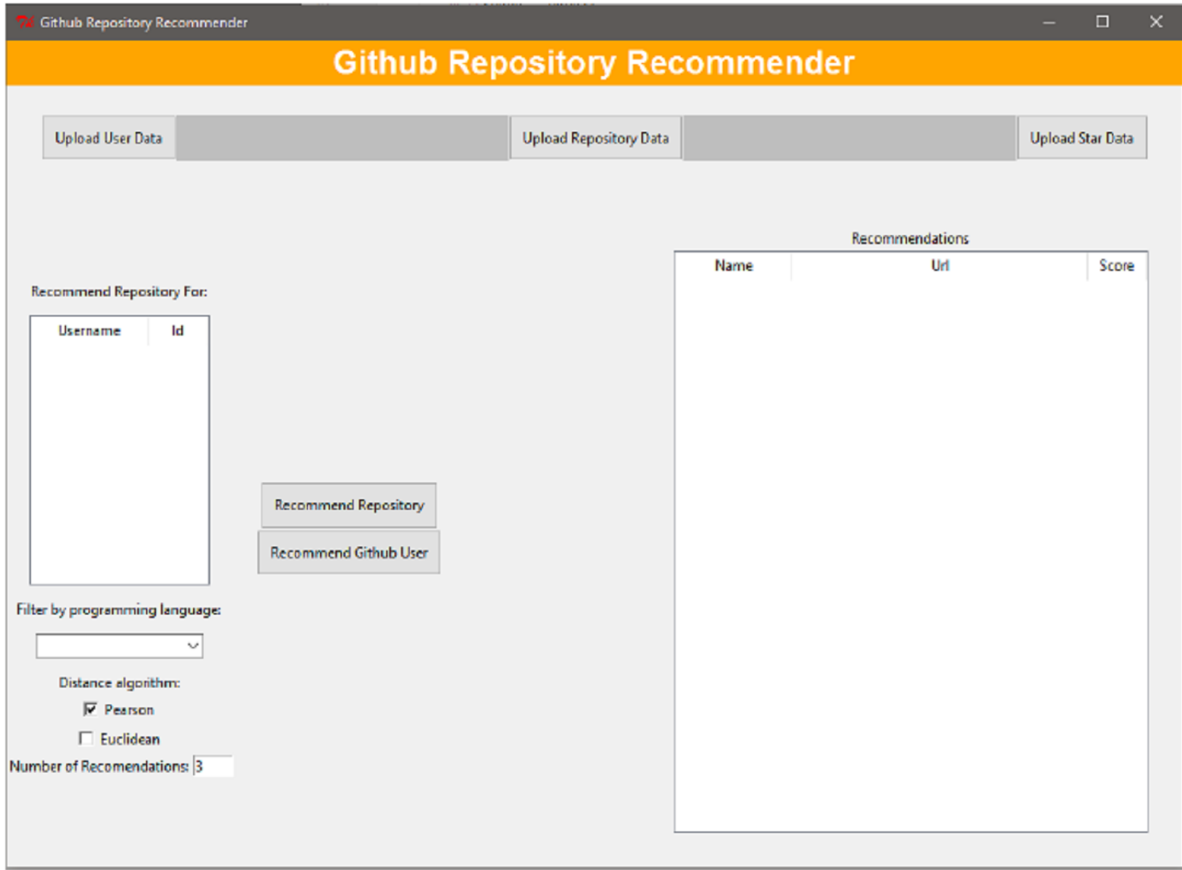


Figure 1: GUI

Nasıl çalışmalı?

Uygulamanızın nasıl çalışması gerektiğini görmek için Blackboard'da paylaşılan animasyonlu GIF'i inceleyiniz. Ayrıntılı talimatlar aşağıda verilmiştir.

1.

Başlangıçta, kullanıcı tkinter FileDialog kullanarak öncelikle Kullanıcı Verileri (user_data), Depo Verileri (repository_data) ve Yıldız Verilerini (star_data) yükleyecektir (Figure 2'e bakınız). Giriş dosyalarının formatları aşağıdaki gibidir:

- **User Data:** id,username,github_url
- **Repository Data:** id,repository_name,url,language
- **Star Data:** user_id repository_id1,repository_id2,repository_id3, ...

Yıldız verilerinde (star_data), ilgili kullanıcının kullanıcı kimliği ve yıldızlı depo kimlikleri arasında bir sekme bulunur. Ayrıca, yıldız verilerinde, herhangi bir değerlendirme olmaksızın yalnızca yıldızlı depo kimliklerine sahipsiniz. Her bir yıldızlı depoya 5 puanlık bir değerlendirme olduğunu varsayacaksınız.

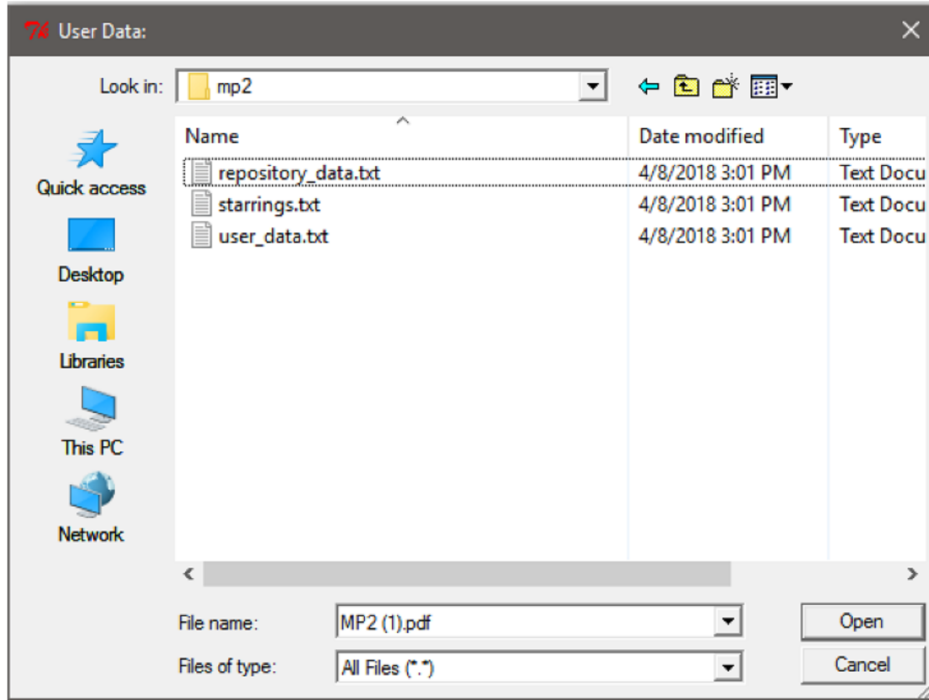


Figure 2:

2.

Kullanıcı verileri yüklendikten sonra, sol tarafta kullanıcı veri dosyasından her bir kullanıcı için kullanıcı adı ve kimlik bilgisi, kullanıcı adına göre sıralanarak görüntülenmelidir (sıralama için tüm kullanıcı adlarını küçük harfe dönüştürmeniz gerekebilir) (Figure 3'e bakınız). Bir Treeview widget'i kullanıcı adını ve kullanıcı kimliğini temsil etmek için kullanılmalıdır.

3.

"Recommend Repository" düğmesine tıklandığında, seçilen kullanıcı için önerilen depolar sağ tarafta başka bir Treeview widget'inde görüntülenmelidir (Figure 3'e bakınız).

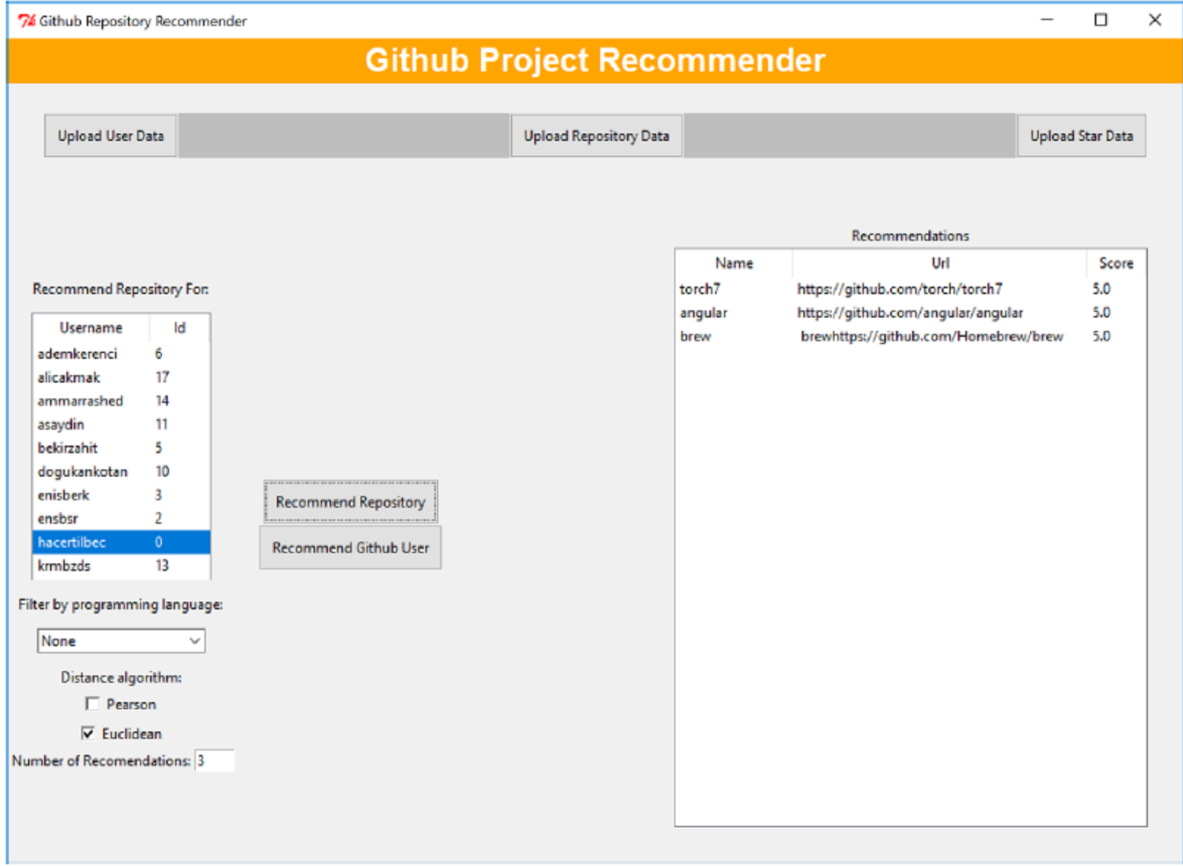


Figure 3:

- Kullanıcıların listesinin altında bir combobox, önerilen depoları programlama diliyle filtrelemeyi sağlamalıdır. Örneğin, kullanıcı 'python' seçerse, sadece Python depoları görüntülenmelidir. Bu combobox'ta varsayılan olarak "None" seçilmelidir, bu da hiçbir filtreleme yapılmayacağı anlamına gelir.
- Kullanıcı, kullanmak istedikleri benzerlik metriğini (örneğin, Pearson veya Euclidean) seçebilmelidir.
- Kullanıcının sağ alt tarafta yer alan benzerlik metrik onay kutularının altında bulunan bir Giriş widget'ı aracılığıyla belirlediği sayıya göre öneri sayısı sınırlanmalıdır.

4.

"Recommend Github User" düğmesine tıklandığında, seçilen kullanıcıya en benzer olan ilk n kullanıcı sağ tarafta listelenmelidir (Figure 4'e bakınız). Yukarıdaki filtreleme seçenekleri burada da geçerlidir.

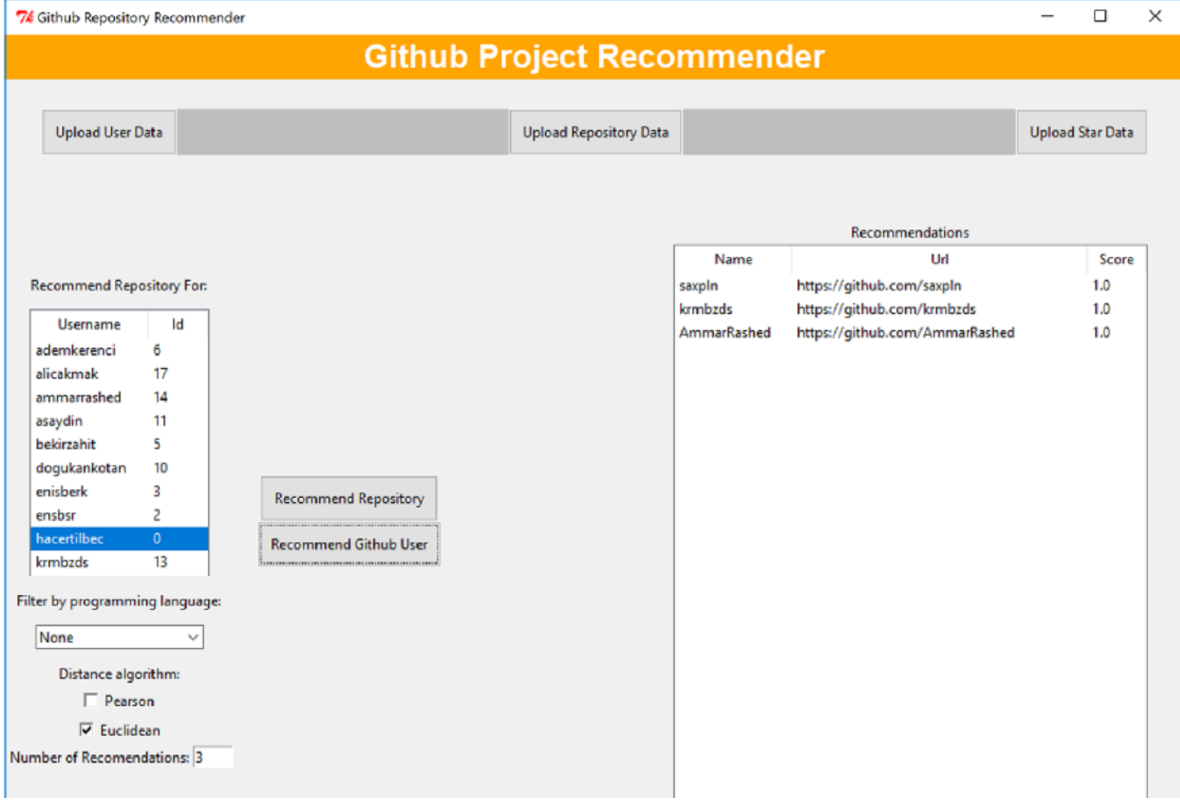


Figure 4:

Bize yardımcı olabilecek daha fazla ipucu sağlayabilir misiniz?

- Bu projede en az 4 sınıf (classes) kullanmanız gerekmektedir. Örneğin, GithubUser'ı temsil eden bir sınıf oluşturabilirsiniz, bir diğer sınıf Repository için kullanabilirsiniz ve Veri ve GUI tasarımı için iki sınıf daha oluşturabilirsiniz.
- TreeView hakkında daha fazla bilgi için lütfen aşağıdaki kaynağa bakınız:
<https://tk-tutorial.readthedocs.io/en/latest/tree/tree.html>
- Ayrıca, Treeview widget'ları bir kaydırma çubuğu ile ilişkilendirilmelidir. Aşağıdaki bağlantı faydalı olabilir.
<https://stackoverflow.com/>
- Aşağıdaki bağlantı, tkinter'de tkFileDialog kullanımına dair birçok faydalı örneği içermektedir.
<https://docs.python.org/3/library/dialog.html>

Uyarılar:

- Geometri olarak *place* kullanamazsınız, sadece *grid* ve *pack* kullanılabilir.

- Bu dosyada belirtilen kurallara uymamanız halinde puan kaybedeceksiniz.
- Projelerinizi geliştirirken sınıf arkadaşlarınızla proje kodları hakkında **konuşmayınız**. Kodunuzu başkalarına **göstermeyiniz** ve kimse ile **paylaşmayınız**. Yardıma ihtiyacınız olursa, sınıf arkadaşlarınızla değil, ders hocası ile konuşunuz. Arkadaşınızın yardım istemesi halinde, ders slaytlarını anlatabilirsiniz, ancak projeye ilgili herhangi bir konuyu veya çözümü açıklamayınız. Kaynak kodlarında herhangi bir benzerlik çıkarsa her iki tarafın projesi de **DEĞERLENDİRİLMEMEYECİKTİR**.
- Proje dosyasını dikkatlice okuyunuz ve “-malı”, “-mamalı” içeren cümlelere ve diğer altı çizili/kalın yazı tipi ifadelerle özellikle dikkat ediniz.
- Bir kaynaktan (web sitesi, kitap, vb.) Kod kullanırsanız, kaynak kod dosyanızın en üstünde yorum olarak belirtmeniz gerekmektedir. Kodunuzun hangi kısmının hangi kaynaktan alındığını detaylı bir şekilde açıklamalısınız. Bunu yapmamak intihal soruşturması ile sonuçlanabilir.
- İki kişilik grup olarak çalışsanız da ekibin her bir üyesinin kodun tüm detaylarına hakim olmalıdır. Bu nedenle, gönderdiğiniz kodtaki tüm ayrıntıları anlamak önemlidir.

Projemi nasıl ve ne zaman teslim etmeliyim? :

- Projeler bireysel olarak veya iki öğrenciden oluşan küçük bir grup olarak yapılabilir (en iyi öğrenme deneyimi için bireysel olarak yapılması önerilir). Bunu bir grup olarak yapıyorsanız, sadece bir üyenin projeyi yüklemesi yeterlidir. Dosya adı grup üyelerinin isimlerinden oluşmalıdır (örnek için bir sonraki maddeye bakınız).
- Mini projeyi sadece **bir Python dosyası** olarak yükleyiniz. Kod dosyanızın ismi, isim ve soyisiminizden oluşmalıdır. (Aşağıdaki örneğe bakınız).
 - Gruptaki üyelerin isimleri Deniz Barış ve Ahmet Kemal Çalışkan ise: kod dosyası deniz_baris_ahmet_kemal_caliskan.py olmalıdır (**Dosya adında herhangi bir Türkçe karakter kullanmayınız**)
 - Projeyi bireysel yapıyorsanız, yukarıdaki adlandırma formatına benzer şekilde adınız ve soyadınızla isimlendiriniz.
 - Yukarıdaki adlandırma kuralına uyulmaması halinde %10 puan kaybedeceksiniz.
- Blackboard üzerinden 09 Haziran 2023 saat 23:59’a kadar çevrimiçi olarak gönderin.

Mini Proje Nasıl Değerlendirilecek? :

GUI Tasarımı (20)	Veri yükleme ve bilgileri widgetler’de gösterme (25)	İşİ düzgün şekilde ayarlamak (15)	Öneri Yapılacak Repositories (20)	Öneri Yapılacak Repositories (20)
----------------------	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

İyi şanslar!