

Kocaeli Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Programlama Laboratuvarı 1
Proje 3
Soy ağacı Excel'den okuma GUI'de
gösterme projesi

Ahmad Alhomsı
ID:210201140
tarikuka.aa@gmail.com

ÖZET

Bu rapor Programlama Laboratuvarı 1 dersi 3. Projesinin çözümünü açıklamak üzere hazırlanmıştır. Bu proje Java diliyle yapılmıştır. Öncelikle çoklu ağaç yapısı ile uygulanarak soy ağacını yapılmıştır. kişilerin bilgilerini almak için “Dosya.csv” dosyasından okunmaktadır. Dosya içerisinde öncelik id, isim, soyisim, Doğum Tarihi , eşi , Anne Adı, Baba Adı, Kan Grubu, Meslek, Medeni Hali, Kızlık Soyismi ve Cinsiyet 12 tane sütun bulunmaktadır ve tek tek satırları okunmaktadır. Her satır okunurken eşi ve kızlık soyismi kontrol edilir. Eğer bu kişi evlenmemiş ise ona çocuk ekleme döngüsüne giremez. 4 sayfaları okuyarak bir çoklu ağaç yapısı bulmaktadır. Kişi için sınıf bulunmaktadır. İlk düğümde bulunan kişilerin anne ve babaları için ekstra bir düğüm oluşturulmayacaktır (ağaç ilk satırdaki kişilerden başlayacak). Kişilerin cinsiyetine göre farklı renk veya şekillerin kullanılması bulunmaktadır.

Proje kapsamında; birçok aileye mensup kişilere ait, çeşitli bilgiler içeren 4 excel dosyası okunmaktadır. İlk düğümde bulunan kişilerin anne ve babaları için ekstra bir düğüm oluşturulmayacaktır . Dosyaların program tarafından okunup içindeki bilgilerin kullanılarak kişiye ait soy ağacının oluşturulması projenin en temel hedefidir.

GİRİŞ

Bu proje kapsamında soy ağacı kullanılarak 10 tane problemler çözülecektir:

1. Çocuğu olmayan düğümlerin listesinin yaş sıralamasına göre kaydedilmesi istenmektedir. Kaydetme adımında yapılan sıralama (sort) işleminin adım adım gösterilmesi beklenmektedir. (Depth First Algoritması bulunmaktadır.)
2. Üvey kardeşler bulunarak harf sıralamasına göre kaydedilecektir. Kaydetme adımında yapılan sıralama (sort) işleminin adım adım gösterilmesi beklenmektedir. (Breath First Algoritması bulunmaktadır.)

3. Kan grubu A olanların listesi kaydedilerek bulunmaktadır.

4. Soyunda aynı mesleği yapan çocuklar veya torunlar bulunmaktadır. (Baba mesleğini, dede

mesleğini devam ettiren kişiler ve mesleğini devam ettirdiği ataları)

5. Soy ağacında aynı isme sahip kişilerin ismi ve yaşları bulunmaktadır.

6. Kullanıcıdan alınacak 2 tane isim girdisinden sonra büyük olan kişinin küçük olan kişiye

yakınlığı bulunmaktadır. (Örnek: Kişinin annesinin annesinin babası gibi.)

7. Kullanıcıdan alınan kişi bilgisi ile o kişiye ait soy ağacının gösterilmesi istenmektedir.

Verilmiş olan excel dosyalarına ek olarak kişinin soy ağacında bulunanların kişi ile yakınlık

derecelerinin yazılması bulunmaktadır. (Örnek: Kişinin annesinin annesinin babası gibi.)

8. Soy ağacının kaç nesilden oluştuğu bulunmaktadır. (Ağacın maksimum derinliği bulunmaktadır.)

9. Kullanıcıdan alınan isim girdisinden sonra o isimden sonra kaç nesil geldiği bulunmaktadır.

10. Ek olarak Aile'ye Gore Soy Agaci Gosterilmektedir.

Yukarıdaki tüm isterler için bir menü bulunmaktadır.

YÖNTEM

İlk olarak excel() methoduyla dosyasını okunur. satır satır ve sütun okunmaktadır, ve Yorginizer() methoduyla yeni node'lar oluşturmaktadır ve her çocuğu olan kişi o kişiye

```
run:
1- Çocuğu olmayan düğümlerin listesi
2- Üvey kardeşler listesi
3- Kan grubu listesi
4- Soyunda aynı meslek
5- Soy ağacında aynı isme sahip kişiler
6- Büyük olan kişinin küçük olan kişiye yakınlık -----
7- Kişiye ait soy ağacı -----
8- Soy ağacının kaç nesilden oluştu -----
9- isimden sonra kaç nesil geldi -----
10- Aile'ye Gore Soy Agaci Goster

Menuden Seciniz
|
```

Menu

```
***** Çocuğu olmayan düğümleri *****
İrem Çelik
Ali Demir
Emin Kaya
Hatice Kaya
Emre Kaya
```

1. Seçenek

```
Kan grubu listelemek icin kan grubu giriniz:
A
```

3. Seçenek

```
Sorted: (Alfabe Göre)
Ahmet Kurt A(+)
Furkan Özkan A(+)
GOGO Kaya A(+)
Hatice Kaya A(+)
Nazlı Demir A(-)
Necmi Özkan A(+)
Sena Kaya A(-)
Ömer Demir A(+)
İrem Çelik A(+)
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

3.2 Seçenek

```
Sorted
### Ad ve Soyad: Alper Kaya, Meslek: Öğrenci
### Ad ve Soyad: Bekir Çelik, Meslek: Terzi
### Ad ve Soyad: Emin Kaya, Meslek: Marangoz
### Ad ve Soyad: Emin Kaya, Meslek: Marangoz
### Ad ve Soyad: Emre Kaya, Meslek: Öğrenci
### Ad ve Soyad: Furkan Çelik, Meslek: Terzi
### Ad ve Soyad: GOGO Kaya, Meslek: Öğrenci
### Ad ve Soyad: Mahmut Aslan, Meslek: İşçi
### Ad ve Soyad: Mehmet Kaya, Meslek: Marangoz
### Ad ve Soyad: Mustafa Kaya, Meslek: Marangoz
### Ad ve Soyad: Yakup Aslan, Meslek: İşçi
### Ad ve Soyad: ZZZZZZZZ Kaya, Meslek: Marangoz
### Ad ve Soyad: ZZZZZZZZ Kaya, Meslek: Marangoz
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

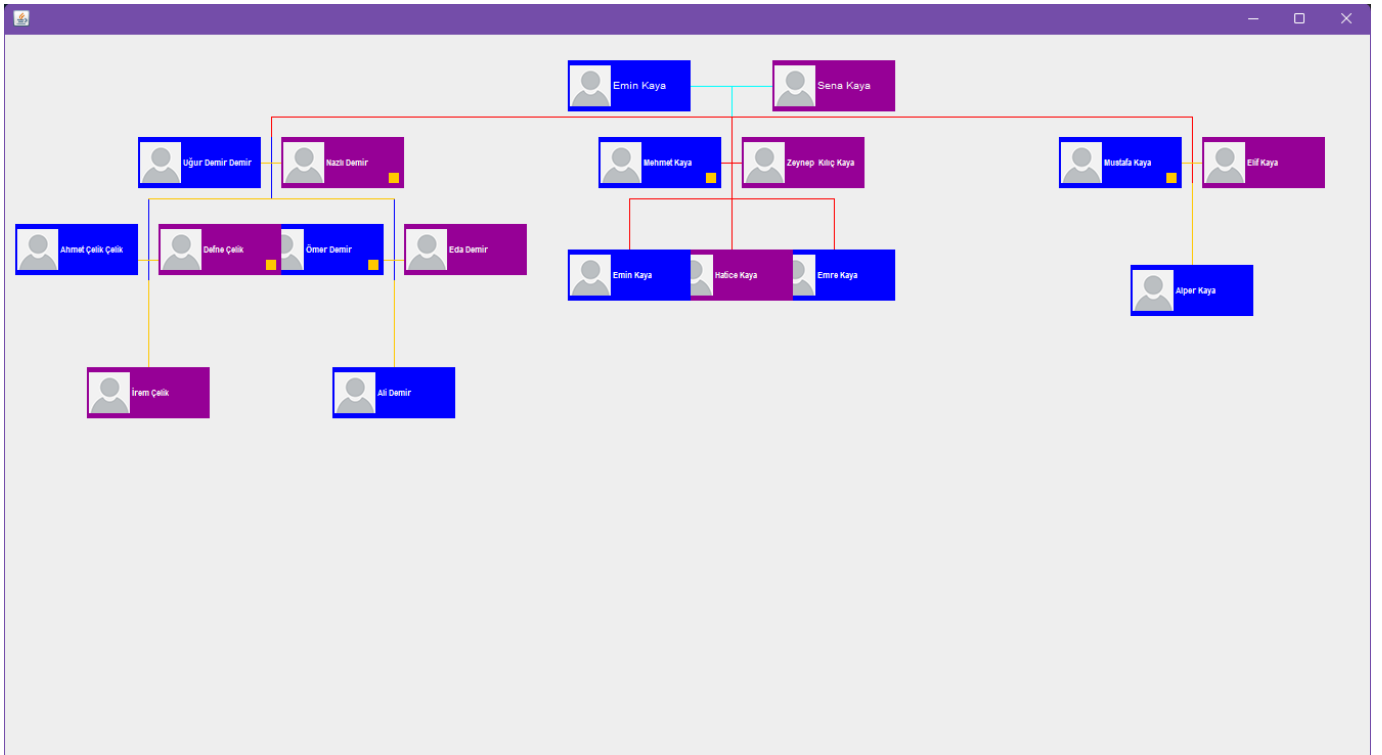
4. Seçenek

```
Aynı isme sahip kisiler
### Ad ve Soyad: Emin Kaya, Yaş: 76
### Ad ve Soyad: Emin Kaya, Yaş: 22
-----
### Ad ve Soyad: İrem Çelik, Yaş: 13
### Ad ve Soyad: İrem Şimşek, Yaş: 8
-----
### Ad ve Soyad: Furkan Çelik, Yaş: 81
### Ad ve Soyad: Furkan Özkan, Yaş: 0
-----
### Ad ve Soyad: Ahmet Çelik, Yaş: 0
### Ad ve Soyad: Ahmet Kurt, Yaş: 8
-----
### Ad ve Soyad: ZZZZZZZZ Kaya, Yaş: 51
### Ad ve Soyad: ZZZZZZZZ Kaya, Yaş: 51
-----
```

5. Seçenek

```
End of excel function
Kisinin ID'ni giriniz:
12
IDS: 12
```

7.1 Seçenek



7.2 Seçenek

Soy ağacının kaç nesilden oluştuğu: 3

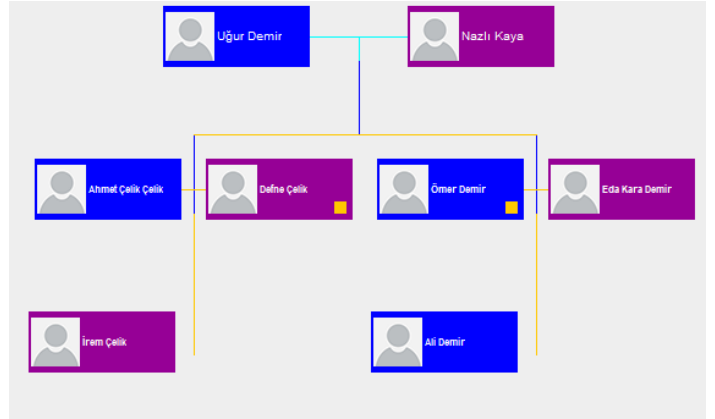
8. Seçenek

```
in NP Method
BABA: Bekir dep: 1
Çocukları: Ahmet,
in NP Method
BABA: Ahmet dep: 2
Çocukları: İrem,
in NP Method
BABA: İrem dep: 3
Çocuklar yok
Nesil: 3
```

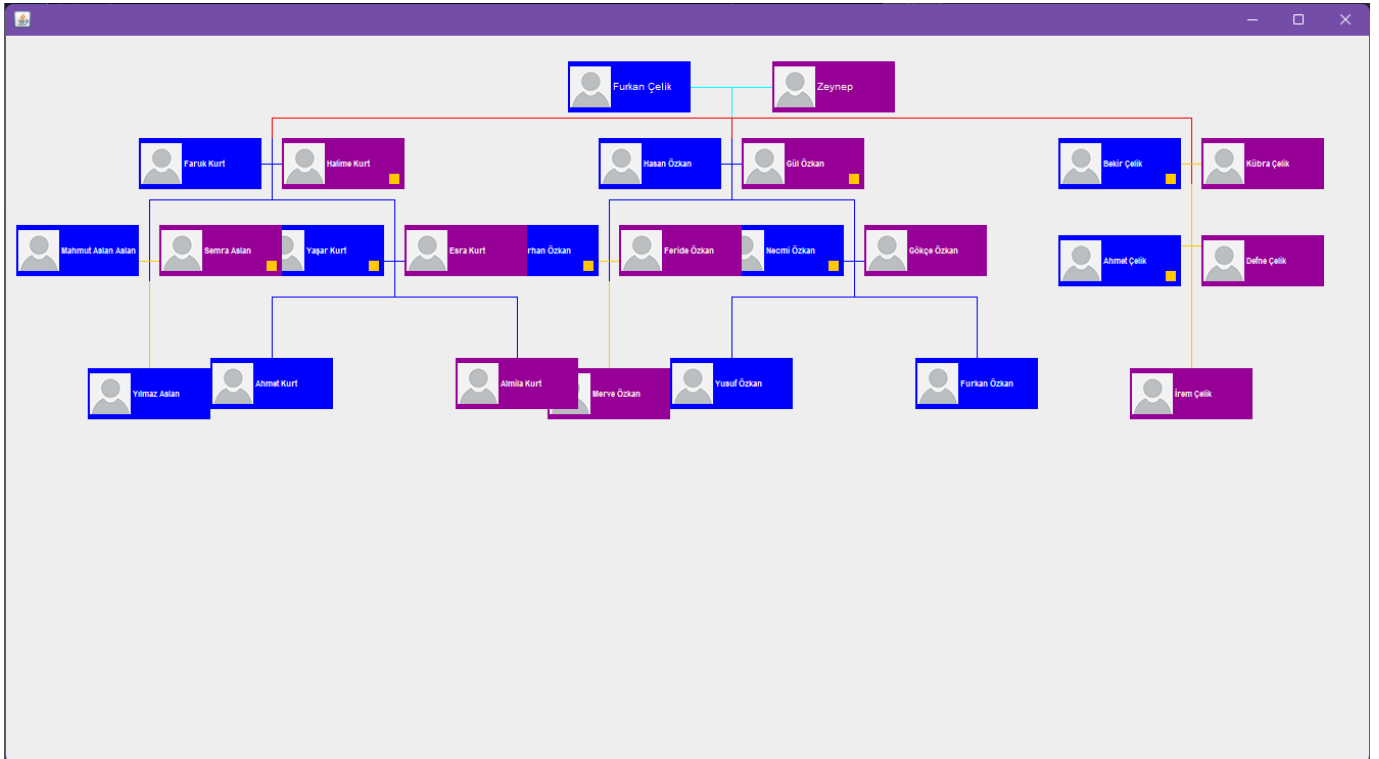
9. Seçenek

Aile'nin ismi giriniz:
Çelik
AA: Çelik

10.1 Seçenek



10.3 Seçenek



10.2 Seçenek

KAYNAKÇA

REFERENCES

- [1] <https://medium.com/@tolgahan.cepel/do%C4%9Frusal-veri-yap%C4%B1lar%C4%B1-4-kuyruk-queue-dcbd07e8ba77>
- [2] <https://www.geeksforgeeks.org/priority-queue-set-1-introduction/>
- [3] <https://www.programiz.com/dsa/priority-queue>
- [4] <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/PriorityQueue.html>
- [5] <https://www.programiz.com/dsa/heap-data-structure>
- [6] <https://www.geeksforgeeks.org/binary-heap/>
- [7] <https://www.sanfoundry.com/c-program-implement-heap/>
- [8] <https://www.youtube.com/watch?v=HqPJF2L5h9Ut=1335s>
- [9] <https://www.youtube.com/watch?v=wpTEvk0bshY>
- [10] <https://www.youtube.com/watch?v=U1AJZQxYTU>
- [11] <https://www.codesansar.com/c-programming/recursive-function.htm>
- [12] https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/c_recursion.htm
- [13] <https://www.programiz.com/c-programming/c-recursion>
- [14] <https://www.youtube.com/watch?v=kepBmgvWNDw>
- [15] Book Algorithms on Strings, Trees and Sequences: Computer Science and Computational Biology by Dan Gusfield
- [16] <https://www.youtube.com/watch?v=ngCos392W4w>
- [17] <https://www.youtube.com/watch?v=ggk7HbcnLG8>
- [18] <https://www.youtube.com/watch?v=QWDCKPEWSWot=425s>
- [19] <https://www.youtube.com/watch?v=cv7CY8UmFL0>
- [20] <https://www.geeksforgeeks.org/readwrite-structure-file-c/>
- [21] <https://cboard.cprogramming.com/c-programming/77351-writing-array-struct-file.html>
- [22] <https://courses.cs.washington.edu/courses/cse373/17wi/lectures/priority-queues.pdf>
- [23] <http://www.cs.cornell.edu/courses/cs2110/2015fa/L17-PriorityQueuesAndHeaps/cs2110PqueuesHeaps.pdf>
- [24] <https://www.geeksforgeeks.org/priority-queue-using-binary-heap/>
- [25] <https://runestone.academy/runestone/books/published/pythonds/Trees/BinaryHeapImplementation.html>