

2020 Bahar Dönemi Veri Yapıları ve Algoritmalar Dersi Proje Raporu

Algoritmanın Açıklanması

Kullanıcıdan alınan girdi dosyasının ismi ile birlikte dosya bir kere baştan sona okunur. Bu okuma sırasında '/' karakterine ve satır başlarına dikkat edilerek movies ve actors isminde iki tane dizi oluşturulur. Bu diziler oluşturulurken film olanların film dizisine, aktör olanların ise aktör dizisine koyulmasına ve ayrıca bu dizilerin küme mantığıyla doldurulmasına dikkat edilir (eleman tekrarı olmayacak).

Dosya okunduktan sonra toplam node sayısı bulunur ve graf oluşturulur. Ardından graf üzerinde node'lar arasındaki komşuluk bağlantıları dosya bir kere daha okunarak ilgili filme ilgili oyuncuyu bağlama ve ilgili oyuncuya da ilgili filmi bağlama şeklinde kenar oluşturma fonksiyonu ile sağlanır. (Bu fonksiyonun ayrıntılı açıklaması kaynak kod üzerinde yorum satırlarıyla yapılmıştır.)

```
-----  
WELCOME TO KEVIN BACON FAN CLUB  
-----  
Write the name of input file: input-2.txt  
  
File Reading Process:  
Number of Movies: 191      Number of Actors: 2515  
Edge Adding Process:  
Number of Edges: 2663  
  
-----  
1 - Print graph  
2 - Find all distances  
3 - Find one actor's distance  
4 - Quit  
-----  
Make your choice: 
```

Kenar bağlantıları ile birlikte elimizde artık BFS algoritmasını kullanabileceğimiz bir grafımız oluşmuştur. Ardından bu grafi kullanarak kullanıcının istekleri (Grafı yazdırma, girilen oyuncunun Kevin Bacon sayısını bulma ve gidilen yolu yazdırma, bütün oyuncular için

frekans dizisi oluşturma) yerine getirilir. Bu işlemlerin de nasıl yapıldıkları kaynak kod üzerinde yorum satırları ile ayrıntılı açıklanmıştır.

Frekans Dizilerinin Ekran Çıktıları

input-1.txt

```
1      of actors have 0      distance from Kevin Bacon.  
1494   of actors have 1      distance from Kevin Bacon.  
3      of actors have infinite distance from Kevin Bacon.
```

input-2.txt

```
1      of actors have 0      distance from Kevin Bacon.  
61     of actors have 1      distance from Kevin Bacon.  
25     of actors have 2      distance from Kevin Bacon.  
36     of actors have 3      distance from Kevin Bacon.  
120    of actors have 4      distance from Kevin Bacon.  
182    of actors have 5      distance from Kevin Bacon.  
248    of actors have 6      distance from Kevin Bacon.  
76     of actors have 7      distance from Kevin Bacon.  
302    of actors have 8      distance from Kevin Bacon.  
237    of actors have 9      distance from Kevin Bacon.  
43     of actors have 10     distance from Kevin Bacon.  
6      of actors have 11     distance from Kevin Bacon.  
1178   of actors have infinite distance from Kevin Bacon.
```

input-3.txt

```
1      of actors have 0      distance from Kevin Bacon.  
1372   of actors have 1      distance from Kevin Bacon.  
93798  of actors have 2      distance from Kevin Bacon.  
72979  of actors have 3      distance from Kevin Bacon.  
1636   of actors have 4      distance from Kevin Bacon.  
14     of actors have 5      distance from Kevin Bacon.  
717    of actors have infinite distance from Kevin Bacon.
```

Raporda İstenen Oyuncular İçin input-3.txt Dosyasındaki Sonuçlar

```
Name of actor: Streep, Meryl  
[ Streep, Meryl ] played in  
[ River Wild, The (1994) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Bacon, Kevin ].  
  
So [ Streep, Meryl ] has [ 1 ] distance from Kevin Bacon.
```

```
Name of actor: Cage, Nicolas  
[ Cage, Nicolas ] played in  
[ Rumble Fish (1983) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Dillon, Matt ] that played in  
[ Wild Things (1998) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Bacon, Kevin ].  
  
So [ Cage, Nicolas ] has [ 2 ] distance from Kevin Bacon.
```

```
Name of actor: Samaha, Elie  
[ Samaha, Elie ] played in  
[ 20 Dates (1998) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Carrere, Tia ] that played in  
[ Hostile Intentions (1994) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Pickens Jr., James ] that played in  
[ Sleepers (1996) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Bacon, Kevin ].  
  
So [ Samaha, Elie ] has [ 3 ] distance from Kevin Bacon.
```

```
Name of actor: Fanning, Dakota  
[ Fanning, Dakota ] played in  
[ I Am Sam (2001) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Dern, Laura ] that played in  
[ Novocaine (2001) ] is the movie, that includes the actor named  
[ Bacon, Kevin ].  
  
So [ Fanning, Dakota ] has [ 2 ] distance from Kevin Bacon.
```

```
Name of actor: Naşit, Adile  
[ Naşit, Adile ] played in  
nothing or even he/she played some movies he/she has no connection with Kevin Bacon.
```