

## Ders: Veri Yapıları ve Algoritmalar

### Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı: Ekrem KAMAZ

Numarası: 18011033

### Ödev Konusu

Girilen input dosyasından verilerin alınıp işlenmesi ve aktörlerin Kevin Bacon sayılarının hesaplanması.



### Fonksiyonlar:

void listeYazdir(node \*liste);

İsteğe bağlı dosyadan alınan oyuncu ve film verilerini yazdıran fonksiyon.

void yeniVeri(char \*parca,node \*hedefilter);

Listeye yeni eklenecek olan verileri oluşturup listeye ekleyen fonksiyon.

void veriEkle(node \*hedefilter, node \*kaynaklter);

Hedekten alınan adresteki verinin, sonVeri isimli pointer'ına kaynaktan alınan verinin adresini atar. Bu atama filmlerde oyunculara, oyunculara da yer aldıkları filmlere ulaşmayı kolaylaştırır.

void veriAl(FILE \*fp,node \*filmList,node \*oyuncuList);

Dosyadan alınan her satırın ilk verisini film listesine, satırın devamını da o filmin oyuncularına atayacak şekilde işlem yapar. yeniVeri() ve veriEkle() fonksiyonlarını sıkça kullanır.

void listFree(node \*liste);

free() fonksiyonu yardımı ile içine girilen listedeki malloc() fonksiyonu ile bellek açılan tüm bellekleri temizleyen fonksiyon.

void recHepsi(int \*sayilar,node\* filmList,int sayi);

hepsiniHesapla() fonksiyonundan çağırılan, bir üst sayıya sahip film bulunduğu sürece kendini çağıran recursive fonksiyon. Algoritmanın bütün işlevi burada bulunur. Satırlar için açıklama yorum satırları olarak mevcut.

void recKisi(char \*kisi,int \*sayilar,node\* filmList,int sayi);

recHepsi() fonksiyonunun kişi bazlı hali.

int hepsiniHesapla(int \*sayilar,node\* filmList,node\* oyuncuList);

Bir kere çalıştırıldığında bütün herkesin Kevin Bacon sayısını atayan ve başka hiçbir fonksiyonda tekrar hesaplama yapılmasına gerek bırakmayan fonksiyon. Aynı zamanda sayilar[] dizisine de Kevin Bacon sayılarına sahip kişi sayıları atanır. Eğer ilk kez çalışacaksa Kevin Bacon'un filmlerine 1 atandıktan sonra recHepsi() fonksiyonunu çağırır. Fonksiyonun dönüş değeri listedeki Kevin Bacon sayısı sonsuz olan aktörlerin sayısıdır.

void kisiHesapla(char \*kisi,int \*sayilar,node\* filmList,node\* oyuncuList);

Eğer hepsiniHesapla() fonksiyonu çalıştırılmışsa veya girilen aktörün Kevin Bacon sayısı -1(Hesaplanmamış) değilse, herhangi bir tekrar hesaplama yapmadan ekrana linkler yardımı ile bağlantıyı yazdırır. Aksi durumda kişiye hepsiniHesapla() fonksiyonundaki gibi hesaplamaya başlar. Eğer aranan kişi bulunduysa hesaplama işlemi durdurur.

Dosya adresi girin.(Orn:text.txt)  
input-2.txt

Dosyadan veriler aliniyor. Dosya buyuklugune gore bekleme suresi artabilir.(ornek: input-3.txt 10 dakika)

-----  
1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)

2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)

3)Oyuncu listesini yazdir.

4)Film listesini yazdir.

5)Cikis

1

Tum aktorler hesaplaniyor...

Kavin Bacon sayisi 0 olan aktor sayisi: 1  
Kavin Bacon sayisi 1 olan aktor sayisi: 62  
Kavin Bacon sayisi 2 olan aktor sayisi: 25  
Kavin Bacon sayisi 3 olan aktor sayisi: 36  
Kavin Bacon sayisi 4 olan aktor sayisi: 121  
Kavin Bacon sayisi 5 olan aktor sayisi: 184  
Kavin Bacon sayisi 6 olan aktor sayisi: 240  
Kavin Bacon sayisi 7 olan aktor sayisi: 59  
Kavin Bacon sayisi 8 olan aktor sayisi: 308  
Kavin Bacon sayisi 9 olan aktor sayisi: 267  
Kavin Bacon sayisi 10 olan aktor sayisi: 57  
Kavin Bacon sayisi 11 olan aktor sayisi: 6  
Kavin Bacon sayisi sonsuz olan aktor sayisi: 1192

-----  
1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)

2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)

3)Oyuncu listesini yazdir.

4)Film listesini yazdir.

5)Cikis

1

## *input-2.txt den Kevin Bacon bağlantılı örnekler:*

```
Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)
Pitt, Brad
```

```
Aktor hesaplanıyor...
Pitt, Brad in Kevin Bacon sayisi 6'dir.
6 Pitt, Brad ----> America: A Tribute to Heroes (2001)
  America: A Tribute to Heroes (2001) ----> DeVito, Danny
5 DeVito, Danny ----> Last Action Hero (1993)
  Last Action Hero (1993) ----> Belushi, James
4 Belushi, James ----> Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999)
  Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999) ----> Coburn, James
3 Coburn, James ----> Hell Is for Heroes (1962)
  Hell Is for Heroes (1962) ----> Guardino, Harry
2 Guardino, Harry ----> Hell with Heroes, The (1968)
  Hell with Heroes, The (1968) ----> McCarthy, Kevin
1 McCarthy, Kevin ----> Hero at Large (1980)
  Hero at Large (1980) ----> Bacon, Kevin
```

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

```
Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)
Lucas, George
```

```
Aktor hesaplanıyor...
Lucas, George in Kevin Bacon sayisi 8'dir.
8 Lucas, George ----> George Lucas: Heroes, Myths and Magic (1993)
  George Lucas: Heroes, Myths and Magic (1993) ----> Ford, Harrison
7 Ford, Harrison ----> Heroes (1977)
  Heroes (1977) ----> Field, Sally
6 Field, Sally ----> America: A Tribute to Heroes (2001)
  America: A Tribute to Heroes (2001) ----> DeVito, Danny
5 DeVito, Danny ----> Last Action Hero (1993)
  Last Action Hero (1993) ----> Belushi, James
4 Belushi, James ----> Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999)
  Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999) ----> Coburn, James
3 Coburn, James ----> Hell Is for Heroes (1962)
  Hell Is for Heroes (1962) ----> Guardino, Harry
2 Guardino, Harry ----> Hell with Heroes, The (1968)
  Hell with Heroes, The (1968) ----> McCarthy, Kevin
1 McCarthy, Kevin ----> Hero at Large (1980)
  Hero at Large (1980) ----> Bacon, Kevin
```

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)  
Arnold, Phil

Aktor hesaplanıyor...  
Arnold, Phil in Kevin Bacon sayisi 9'dir.  
9 Arnold, Phil ----> Comancheros, The (1961)  
Comancheros, The (1961) ----> Steele, Bob  
8 Steele, Bob ----> Outlaws of Cherokee Trail (1941)  
Outlaws of Cherokee Trail (1941) ----> Osborne, Bud  
7 Osborne, Bud ----> Cherokee Strip, The (1937)  
Cherokee Strip, The (1937) ----> Hart, Gordon  
6 Hart, Gordon ----> Almost Heroes (1998)  
Almost Heroes (1998) ----> Clemenson, Christian  
5 Clemenson, Christian ----> Hero (1992)  
Hero (1992) ----> Arnold, Tom  
4 Arnold, Tom ----> Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999)  
Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999) ----> Coburn, James  
3 Coburn, James ----> Hell Is for Heroes (1962)  
Hell Is for Heroes (1962) ----> Guardino, Harry  
2 Guardino, Harry ----> Hell with Heroes, The (1968)  
Hell with Heroes, The (1968) ----> McCarthy, Kevin  
1 McCarthy, Kevin ----> Hero at Large (1980)  
Hero at Large (1980) ----> Bacon, Kevin

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir akturun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)  
Belushi, James

Aktor hesaplanıyor...  
Belushi, James in Kevin Bacon sayisi 4'dir.  
4 Belushi, James ----> Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999)  
Arnold Schwarzenegger: Hollywood Hero (1999) ----> Coburn, James  
3 Coburn, James ----> Hell Is for Heroes (1962)  
Hell Is for Heroes (1962) ----> Guardino, Harry  
2 Guardino, Harry ----> Hell with Heroes, The (1968)  
Hell with Heroes, The (1968) ----> McCarthy, Kevin  
1 McCarthy, Kevin ----> Hero at Large (1980)  
Hero at Large (1980) ----> Bacon, Kevin

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir akturun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

## *input-2.txt den Kevin Bacon bağlantısız örnekler:*

```
Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)
Berger, Mel
```

```
Aktor hesaplanıyor...
Berger, Mel in Kevin Bacon sayisi sonsuzdur.
```

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

```
Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)
Ponce, Carlos
```

```
Aktor hesaplanıyor...
Ponce, Carlos in Kevin Bacon sayisi sonsuzdur.
```

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

```
Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)
Wang, Sha
```

```
Aktor hesaplanıyor...
Wang, Sha in Kevin Bacon sayisi sonsuzdur.
```

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis

```
Aktor ismi giriniz.(ornek:Bacon, Kevin)
McCray, Scott
```

```
Aktor hesaplanıyor...
McCray, Scott in Kevin Bacon sayisi sonsuzdur.
```

- 
- 1)Butun aktorlerin Kevin Bacon sayisini hesapla.(Bir kez yapildiginda hicbir aktor icin tekrar hesaplama gerektirmez)
  - 2)Belirli bir aktorun Kevin Bacon sayisini hesapla.(Daha once hesaplanan bir aktor icin tekrar hesaplama gerekmez)
  - 3)Oyuncu listesini yazdir.
  - 4)Film listesini yazdir.
  - 5)Cikis