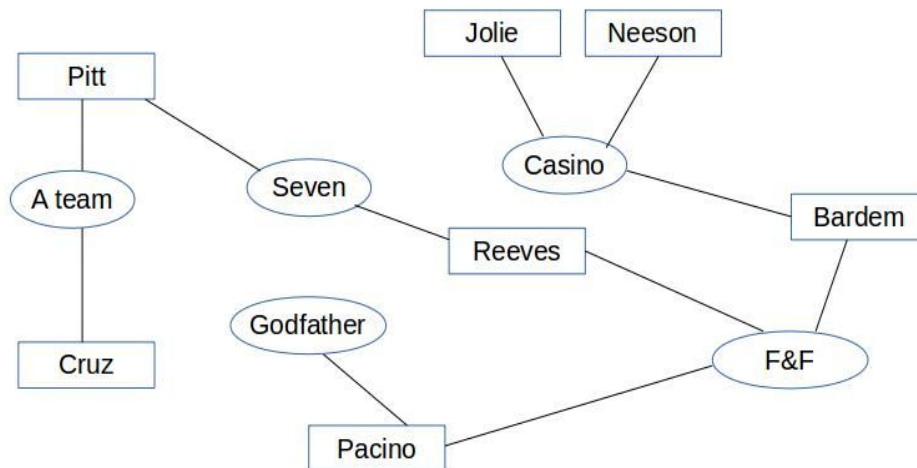


3. eginkizuna

Azken helburua: sistemak ondoko eragiketak egin beharko ditu (eraginkortasunaren azterketa egin behar da algoritmo bakoitzeko):

boolean erlazionatuta(a1, a2)



Emaitza true izango da a1 eta a2 lotzen dituen erlazioen kate bat baldin badago. Adibidez, erlazionatuta("Neeson", "Pitt") deiak true bueltatuko du.

Problema hau ebazteko, lehenik datu-egitura egokia lortu beharko dugu, lehen faseko praktikan lortutako aktoreen zerrendatik. Horretarako, aukera hau erabiliko dugu

Hash taula bat:

HashMap<String, ArrayList<String>>

Gakoa	Datua
Pitt	<A team, Seven>
Casino	<Neeson, Jolie, Bardem>
Neeson	<Casino>
Pacino	<Seven, Godfather>
Bardem	<Casino, F&F>

```

public class GraphHash {

    HashMap<String, ArrayList<String>> g;

    public void grafoaSortu(AktoreenZerrenda lAktoreak)
        // Post: aktoreen zerrendatik grafoa sortzen du
        //       Adabegiak aktoreen izenak eta pelikulen izenburuak dira

        // KODEA OSATU

    public void print(){
        int i = 1;
        for (String s: g.keySet()){
            System.out.print("Element: " + i++ + " " + s + " --> ");
            for (String k: g.get(s)){
                System.out.print(k + " ### ");
            }
            System.out.println();
        }
    }

    public boolean konektatuta(String a1, String a2)
        // KODEA OSATU

```

AUKERAZKOA: ArrayList<Erlazio> erlazonatuta(a1, a2)

Eraitza a1-etik a2-rainoko erlazioen zerrenda izango da, 2 pertsonen arteko erlazio bakoitzak pelikula berean parte hartu dutela adierazten duelarik. Adibidez, estanConectados("Neeson", "Pitt") deiak eraitza hau bueltatuko du:

<Neeson>, <Casino>, <Bardem>, <F&F>, <Reeves>, <Seven>, <Pitt>

Horrek esan nahi du "Neeson" eta "Bardem"ek parte hartu zutela "Casino" filmean, "Bardem" eta "Reeves"ek "F&F" filmean parte hartu zutela, eta "Reeves" eta "Pitt"ek "Seven"en elkarrekin lan egin zutela.

Hau entregatuko da (24-XI-2019, hirugarren eginkizuna entregatzeko azken data):

- Eskatutakoa exekututzen duten programak (zuzen exekutatu behar dira). **Frogatu egin beharko da programak ondo funtzionatzen duela datu ez tribialekin (hau da, hasierako fitxategietako milioika lerro prozesatzen).**
- Argi adierazi beharko da **denbora tarte jakin batean** (minutu bat, ordu bat...) kalkulatu daitezkeen **erlazio kopurua** (hau da, erlazonatuta-ri eginiko dei kopurua).
- Dokumentazioa, emandako problema, aztertutako aukerak, inplementazioa, eraginkortasuna etabar deskribatzen duena.
- Dokumentu hau 1. eginkizuneko dokumentazioaren bertsio berria izango da (aldatuta eta zabaldua)

Gainera Checklist-a bete eta entregatu beharko duzue, eskatutako guztia egin duzuela egiaztatzeko.