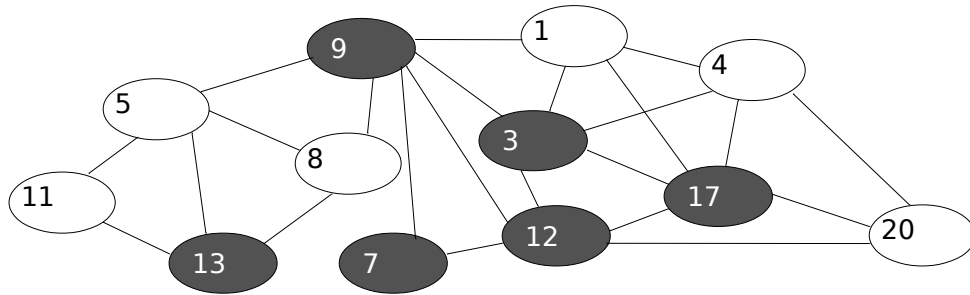


3. Jokoa (2,5 puntu)

Ondoko irudiak joko bat adierazten du.



Jokoaren helburua hasierako adabegi batetik bukaerako adabegi batera iristea badagoen asmatzea da. Horretarako jokoaren arau nagusia errespetatu behar da:

- Kolore bateko lauki batetik bakarrik beste koloreetako laukietara bakarrik pasa daiteke (hau da, lauki beltzetik zurira, edo zuritik beltzera).

Algoritmo bat egin nahi dugu, jokoan dauden bi lauki emanda, bi elementu horiek konektatzen dituen bide minimoa emango diguna. Algoritmoak hau bueltatuko du:

- Zerrenda hutsa, laukien arteko konexiorik ez dagoenean
- Luzera minimoko bide bat baino gehiago balego, orduan edozein bueltatu daiteke

Adibidez, bilatuBidea("11", "20") deiak <11, 13, 8, 9, 1, 3, 4, 17, 20> zerrenda bueltatuko luke (egon daitezke luzera horretako edo gehiagoko beste bide batzuk).

```
public class Laukia {
    String kolorea; // "zuria" edo "beltza"
    int balioa;
}

public class GrafoJokoa
{
    private HashMap<Integer, ArrayList<Laukia>> ondokoak;
    // gakoa: laukiko balioa
    // balioa: lauki horrekin konektatuta dauden laukiak

    public SimpleLinkedList<Laukia> bilatuBidea(Laukia hasiera, Laukia bukaera)
    }
}
```

Adibidez, aurreko irudiko grafoa era honetan adieraziko litzateke hash taula baten bidez:

clave	valor
11	<5, 13>
5	<11, 13, 8, 9>
13	<11, 5, 8>
7	<9, 12>