

Čaše

Na stolu je pet praznih čaša, sa kojima ćemo igrati igru “Okreći čaše”. U svakom koraku izaberemo tri čaše i okrenemo ih (Ti koji su okrenuti na dole, se okrenu na gore, a ti koji su na gore, se okrenu na dole). Igre je kraj kad uspemo obrnuti sve čaše na gore.

Recimo da su čaše na početku okrenuti tako da je jedna okrenuta na dole i ostale 4 na gore.

Koji je najmanji broj koraka, koji su potrebni da završimo igru?



- a) 2
- b) 3
- c) 5
- d) nije moguće završiti igru...

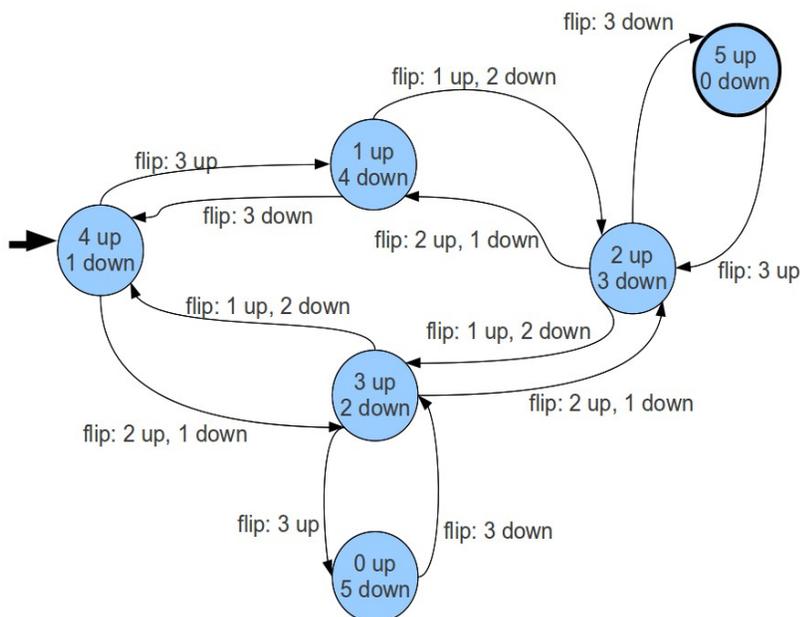
Odgovor:

- b) 3

Objašnjenje:

Ovaj problem najbrže možemo rešiti sastavljanjem grafa, koji predstavlja prelaženje iz jednog stanja u drugo. Stanja su predstavljena sa brojem pravilno postavljene čaše.

Na početku smo u stanju gde su četiri čaše pravilno postavljene. Ako izgradimo graf stanja dobićemo ovakvu sliku.



Nakon što dobijemo takav graf. Opet možemo ručno pretražiti sve opcije i naći najbliži put od početnog do ciljnog stanja. Ili odraditi algoritam traženja u širinu (eng. BFS) i vrlo brzo naći da je najkraća put dužine 3 te i da je pravilan odgovor pod **b) 3**