

Softverski alati

Spisak tema za seminarski rad – projekat:

1. Dame
2. Čovječe ne ljuti se
3. Vješala
4. Igra 15-16
5. Jamb
6. Potapanje brodova
7. Memory
8. Cica-mica
9. Skočko
10. Prošireni XoX (tic-tac-toe, krstić-kružić)
11. Reversi – othello

Jedan student radi jedan projekat. U slučaju prijavljivanja istog, prednost ima student koji se prvi prijavio, a drugi mora promijeniti i birati od preostalih.

Već rezervisani projekti (nakon časa, označeni su crvenom bojom):

3. Vješala - Lejla Muminović
4. Igra 15-16 - Almin Gerina
7. Memory - Vidović Marijana

Odabrani projekat prijaviti na mejl sasa.vujosevic@gmail.com

Opis svakog od zadataka dat je na stranama ispod.

1. DAME

(jednostavna verzija)

Opis: Dame su strateška misaona igra za dva igrača na ploči (šahovskoj tabli). Tabla se postavlja tako da bijela ugaona polja od igrača budu sa njihove desne strane. Bijeli žetoni se slažu na prva dva reda po bijelim poljima, a crna na 7-om i osmom redu po crnim poljima (po 8 žetona za oba igrača)

•		•		•		•	
	•		•		•		•
	o		o		o		o
o		o		o		o	

Pravila igre su jednostavna, a igra se naizmjenično. Kretanje se vrši samo dijagonalno, na dva načina – ili prekačući 1 svoj žeton ili pomjeranjem na susjedno dijagonalno (prazno) polje. Pobjeđuje igrač koji prvi dođe na protivnikova prva dva reda.

•		•		•		•	
	•		•		•		•
		o					
	o		o		o		o
		o		o		o	

Prvi tip poteza sa a1 na c3

•		•		•		•	
	•		•		•		•
		o					
	o				o		o
o		o		o		o	

drugi tip poteza sa d2 na c3

2. ČOVJEČE NE LJUTI SE



Igra za 2 - 4 igrača.

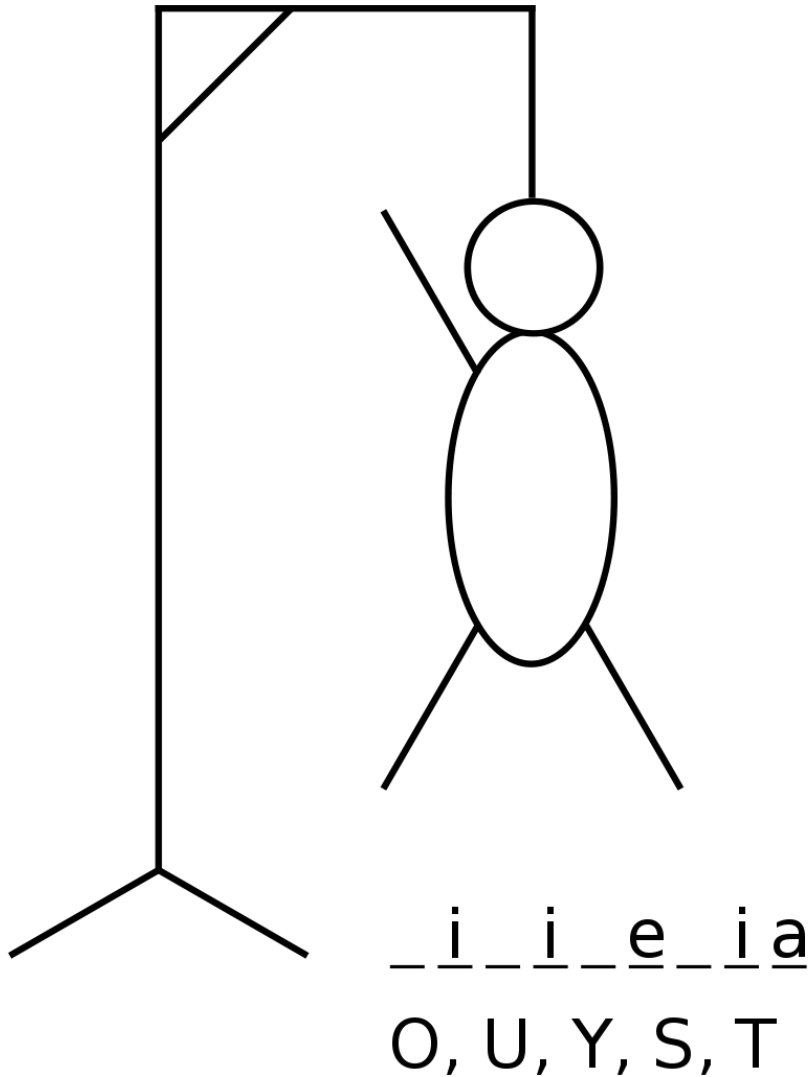
Svaki igrač odabere 4 figurice iste boje. Cilj igre je sve svoje figurice dovesti do svoje "kućice". Igru započinje igrač koji bacanjem kockice dobije najveći rezultat. Na početku igre, svaki igrač ima pravo na 3 pokušaja - ali, samo na početku igre. Kad dobije "šesticu", jednu svoju figuru postavlja na START, zatim baca kockicu još jednom i pomiče se za toliko polja koliko je pokazala kockica. Nakon svake "šestice", igrač ima pravo na još jedno bacanje, može startati sa još jednom figurom ili se pomiče za onoliko polja koliki je zbroj oba bacanja. Ako igrač mora stati na polje na kojem je već suigrač, igrač "ruši" figuricu suigrača, koji mora ponovo startati sa šesticom, ali ima pravo na samo jedno bacanje jer je igra već u tijeku. Na određeno polje "kućice" se ulazi kada kockica pokaže točno onoliki broj, koliko je polja igrač udaljen od određenog polja "kućice".

Npr., ako je igrač dva polja udaljen od polja "kućice", kockica mora pokazati broj 2. Ako pokaže više, igrač ostaje na mjestu i čeka novo bacanje.

Pobjednik je onaj igrač koji prvi uspije dovesti sve svoje figurice na polja svoje "kućice".

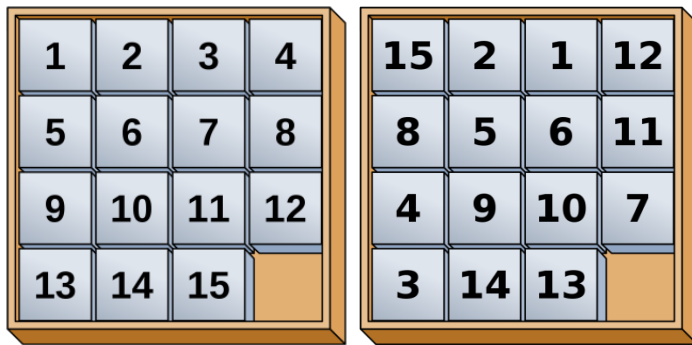
3. VJEŠALA

Opis: Ovo je dobro poznata igra. Igrala se odavnina! Cilj igre je da se pogodi riječ i da se ne dozvoli da se figurica objesi. Za svaku gresku na vješala se dodaje dio tijela (ruka, noga, glava,...). Igra se završava ili vješanjem ili pogotkom pojma. Pojmovi po želji (gradovi, države, filmovi....)



4. Igra 15-16

Igra 15 pazli ([engl.](#) *Gem Puzzle, Boss Puzzle, Game of Fifteen, Mystic Square*) je klizna slagalica koja se sastoji od rama u kojem se nalaze kvadratne pločice poređane po slučajnom redosledu pri čemu jedna pločica nedostaje. Cilj slagalice je poređati pločice po rastućem poretku (kao što je prikazano na slici), kliznim pomjeranjem jedne po jedne pločice na prazan prostor.



Riješena i neriješena igra.

Napisati program koji simulira tablu ovu igru.

Program treba da generiše pomiješanu slagalicu, a da je igrač rešava.

Uraditi i varijantu B) gdje je umjesto brojeva slika, tj. dijelovi slike, a kad se riješi dobija se čitava slika.



5. JAMB

Jamb (yamb) je igra kockicama. Cilj igre je dobiti što više poena bacanjem kockica, pri čemu se dobijaju različite kombinacije, od kojih svaka nosi određen broj poena. Igra je nastala proširivanjem igre Yahtzee, koju je osmislio Milton Bredli, a koja je nastala 50-ih godina 20. vijeka.

Pravila

Ovu igru može da igra neograničen broj igrača a minimum je dva. Jamb se može igrati sa 5 ili 6 kockica, s tim da se šesta kockica računa kao pomoćna. Svaki igrač ima pravo na tri bacanja kockica. On u svakom od bacanja odabira kockice koje mu odgovaraju (odvaja ih), preostale kockice baca, i tako tri puta nakon čega upisuje rezultat.

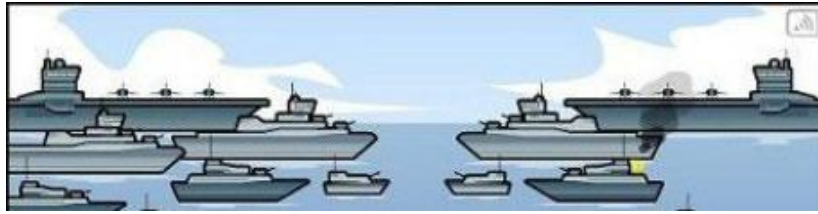
primer igračkog listića					
JAMB	↓	↕	↑	najava	JAMB
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Σ					
maks					
min					
Σ					
kenta 66 56 46					
ful 30					
kare 40					
jamb 50					
Σ					

Jamb ima više varijanti, sa različitim brojem kolona i kombinacija koje se igraju. Najjednostavnija varijanta podrazumijeva 4 kolone („Na dolje“, „Slobodna“, „Na gore“ i „Najava“), čija je tabela data.

- Prva kolona, „Na dolje“ popunjava sa redom od 1 do jamba, dakle polja ne smiju da se preskaču.
- Druga kolona, „Slobodna“, može da se popunjava po izboru, tj. bilo kojim redom.
- Treća kolona, „Na gore“ popunjava se od jamba do 1, i kao i kod prve kolone polja ne smiju da se preskaču.
- Četvrta kolona je **Najava**. Ova kolona može da se igra nakon prvog bacanja. Tada igrač izdvoji kockice (obično one kojih ima najviše) i obavezan je da izgovori „Najavljujem...“ i baca još dva puta za polje koje je najavio. Naravno, u ovu kolonu je moguće upisati i ono što je dobijeno posle prvog bacanja i time završiti potez.
- Peta kolona je **Dirigovana**. Ova kolona se igra nakon što je prethodni igrač nešto najavio. Na primer, ako je prvi igrač najavio šestice, drugi igrač je dužan da igra za šestice i da ih upiše u odgovarajućem polju u dirigovanoj koloni.
- Šesta kolona je **Ručna**. Jedina kolona u kojoj je dozvoljeno samo jedno bacanje je Ručna (po nekima je dozvoljeno i tri puta ali sva tri puta moraju sve kockice da budu bačene, što znači da ako igrač nije ništa ostavljao može tri puta bacati kockice. Neki čak igraju da za drugo bacanje može da se nešto ostavi a za treće bacanje sve pokupi, i to se takođe računa kao ručno bacanje).
- Sedma kolona je **Medijalna** (dve strelice suprotno okrenute) i ona se redom popunjava od maksimuma ka gore i od minimuma ka dole.
- Osma kolona je **Antimedijalna** (dve strelice okrenute jedna ka drugoj) i popunjava se od 1 do maksimuma i od jamba do minimuma. Po nekima, ova kolona može da se igra i drugačije, da recimo kada se stigne do maksimuma može da se produži na dole ili od minimuma na gore.
- Deveta kolona je **Obavezna**. Ova kolona se igra nakon što se sve druge kolone popune i kreće se redom od jedinica do jamba.
- Deseta kolona je **Maksimalna**. U ovu kolonu se upisuju najbolji mogući rezultati (npr. 64 za poker, 58 za ful, itd.).

Napisati program za igranje Jamba. Realizovati samo 2 kolone.

6. POTAPANJE BRODOVA



Ovo je popularna, zabavna igra kombinatorike, za dva igrača. Cilj igre je potopiti sve brodove protivničke mornarice, a da čim više vaših brodova ostane čitavo.

PRIJE BITKE PRIPREMITE

- na papiru se nacrtaju mrežau kvadratića (10x10)
- nacrtaju se flota:

- 1 BORBENI BROD (4 vertikalna ili vodoravna kvadratića u nizu)
- 2 KRSTARICE (3 kvadratića svaka)
- 3 RAZARAČA (svaki po 2 kvadratića)
- 4 PODMORNICE (1 kvadratić svaka)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
1										
2										
3										
4			X							
5						X	X			
6		X						X		X
7				X						X
8	X	X						X		
9										
10										

Od koliko će se kvadratića sastojati svaki pojedini brod i koliko će brodova biti, igrači mogu proizvoljno dogovoriti (kao na slici). **Brodovi se ne smiju dodirivati!**

Napisati program koji slučajno generiše flotu, a igrač treba da je pogodi. dovoljno je generisanje flote od 1,2 i 3 kvadrata (tipovi 2,3,4). Program greba da detektuje pogodke i promašaje.

7. MEMORY



PRAVILA IGRE

Uzbudljiva igra koncentracije za 2 – 10 igrača.

POČETAK IGRE:

Dobro izmiješajte karte i posložite ih na sto tako da su slike okrenute licem prema dolje, a složene su u obliku pravougaonika (preporuka: 10 x 6). Poledina svake karte mora biti dobro vidljiva, tj. karte se ne smiju doticati.

Igru započinje igrač prema dogovoru, a nastavljaju ostali igrači u smjeru kazaljke na satu. Onaj na koga je red okreće dvije karte, pazeći da svako ko igra može vidjeti karte.

Ako slike preokrenutih karata odgovaraju jedna drugoj, maknite taj par karata, stavite ih na stranu i odmah okrenite druge dvije karte. Dokle god igrač uspijeva da okrene par karata koje odgovaraju jedna drugoj, dotle ima pravo okretati karte. Čim okrene dvije karte koje ne čine par, njegovo je pravo okretanja karata završeno. U prvim djelovima igre često se događa da dvije okrenute karte ne čine par.

Svako nastoji da zapamti gdje leži svaka od slika, ali vrlo brzo se događa da je par preokrenute karte već viđen. Igrač na kojemu je tada red pokušava se prisjetiti gdje je ta karta, kako bi mogao okrenuti odgovarajući par.

Napisati program koji generiše slučajnih 36 sličica (može i više, po želji) i konstatuje kad je igra završena (sve pogodeno).

Na klik nekog zatvorenog polja, otkriva se sličica. Klikom na drugo zatvoreno polje otkriva se i ona, pa ako su iste ostaju otvorene, a ako nisu obje se zatvore nakon nekog vremena (npr 1 sekunda).

8. CICA-MICA

Cica-mica je zabavna i jednostavna igra koja je prisutna u cijelom svijetu. Nastala je još u Srednjem vijeku.

Za igru se koristi igrača tabla, iscrtana kao na slici i po 9 žetona (crnih i bijelih).



Cilj je postaviti tri svoje figure na susjedne tačke povezane linijom. Tako formirana "trojka" se naziva MICA.

Igrač koji formira "micu", uklanja jednu protivničku figuru po vlastitom izboru. To jedino ne smije biti niti jedna figura iz ranije formirane protivničke "mice".

U daljnjem toku igre, formirana "mica" se može rasformirati jedino pomicanjem jedne od tri njegove figure. U nekom sledećem potezu, isti igrač ga može ponovo formirati, vraćanjem iste figure na staro mjesto. Pri tome ponovo osvaja jednu protivničku figuru.

U slučaju da su sve protivničke figure u sastavu "mice", uklanja se bilo koja od njih.

Pobjednik je igrač koji osvoji sedam protivničkih žetona, odnosno, ostavi protivnika sa samo dvije.

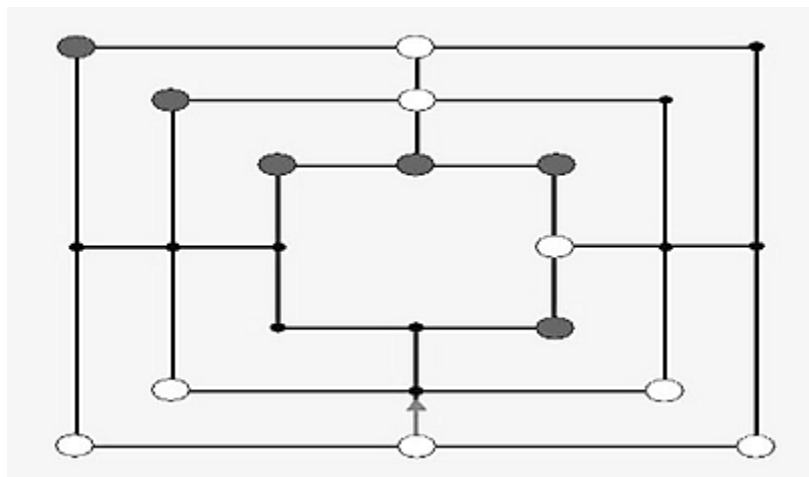
Tok igre se sastoji od 3 faze:

1. Na samom početku igre, igrača tabla je prazna. Prvo crni, a zatim naizmjenično, igrači postavljaju po jednu figuricu na slobodnu, presječnu tačku. U ovoj fazi igre, postavljaju se uvijek nove figure, a one na ploči se još uvijek ne smiju pomicati. Ako igrač u ovoj fazi formira "micu", odmah uklanja jednu protivničku figuru s ploče. Kad se nakon 9 poteza (9 žetona) , sve figure uvedu u igru, prelazi se na narednu fazu.

2. Igrači naizmjenično pomiču po jednu svoju figuru, duž linija, do susjedne tačke. U ovoj fazi, može se pomaknuti jedna figura iz formirane "mice", a u sledećem potezu vratiti, formirati ponovo i iznova ukloniti protivnički žeton. Za rasformiranje formirane "mice", koristi se termin "otvaranje", a za ponovno njeno formiranje, termin

"zatvaranje".

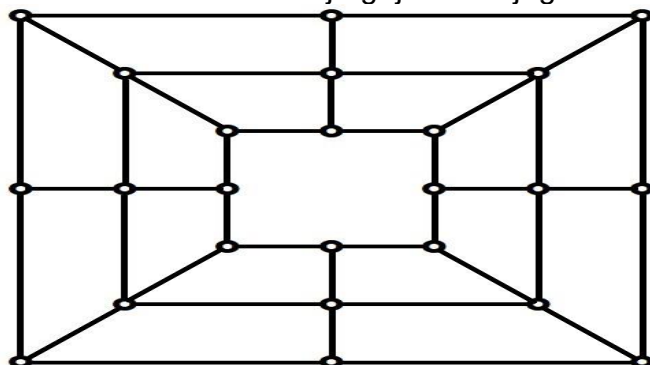
Čim igrač ostane na tri žetona, samo on ulazi u treću fazu igre.



3. Igrač koji ostane s tri figure, ima pravo bilo koju od njih prebaciti na bilo koje slobodno polje (ne mora biti na liniji susjedno. Ako u međuvremenu i protivnik ostane sa tri figure, i on tog trenutka ulazi u 3. fazu igre. Znači, i njegove figure sada mogu skakati od polja do polja, bez obzira na linije spajanja.

Partija "mlina" se u drugoj fazi igre može i završiti "blokiranjem". Ako bilo tko, na svom potezu, nema što odigrati - gubi partiju.

NAPOMENA: Ima verzija gdje su i dijagonale spojene



Napisati program koji simulira tablu za dva igrača i kontrolira validnost poteza. Takođe objavljuje, na kraju igre, rezultat.

9. Skočko

Skočko je igra sa znakovima. Računar nasumično izabere kombinaciju od četiri znaka koju treba pogoditi. Znakovi se biraju iz skupa od 6 znakova, a određeni znak se može pojavljivati i više puta. Imate 7 pokušaja da pogodite kombinaciju, a nakon svakog pokušaja računar prikazuje koliko znakova ste pogodili i koliko od tih znakova je na pravoj poziciji. Za uspješno pronalaženje kombinacije iz 6 ili manje pokušaja dobijate 30 poena. Za pronalaženje kombinacije iz 7 pokušaja dobijate 20 poena.



Preostalo vrijeme:
120

?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?

Legenda

Znak na pravom mestu

Znak na pogrešnom mestu

Napisati program za ovu igru, kako je opisano. Takođe, na kraju igre, objavljuje rezultat.

10. Prošireni XoX (Tic-Tac-Toe, Krstić-kružić)

Na tabli 6x6 naizmjenično igraju dva igrača. prvi popunjava X, a drugi O. Pobijedio je onaj koji prvi sastavi 4 ista znaka u liniji (horizontalno, vertikalno ili dijagonalno)

x					x
			x		
o			x		
	o				
	o			x	

Napisati program koji simulira tablu za dva igrača i kontrolira validnost poteza. Takođe objavljuje, na kraju igre, rezultat.

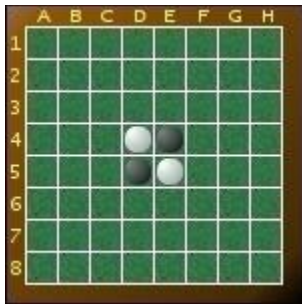
11. Reversi - Othello

Misaona igra za dva igrača

Igra se igra na tabli 8x8 polja, sa 32 crna i 32 bijela žetona. Žetoni su sa jedne strane crni, a sa druge bijele boje.

CILJ IGRE Cilj je imati na kraju partije više žetona na tabli od protivnika.

PRAVILA Nakon postavljanja početne pozicije, kao na slici, igrači igraju naizmenično poteze, a partiju počinje crni.

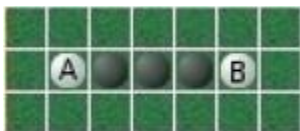


Početna pozicija.

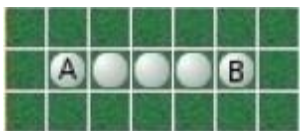
Potez se sastoji od **ograđivanja** protivnikovih diskova i okretanja ograđenih protivnikovih diskova u svoju boju.

Ograđivanje znači postavljanje žetona na tablu tako da postoji niz protivnikovih žetona koji su sa obje strane ograđeni vašom bojom.

Primer



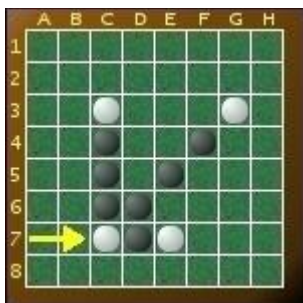
Okreću se ograđeni crni diskovi.



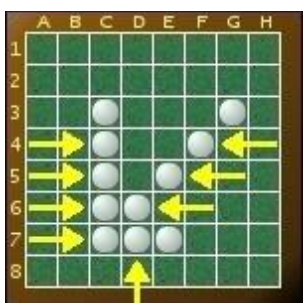
Ovako izgleda nakon promene boje ograđenih diskova.

Ukoliko su, u sklopu poteza, postavljanjem diska ograđeni protivnikovi diskovi u više redova i pravaca, onda se promjena boje ograđenih diskova realizuje u svim tim redovima – horizontalno, vertikalno ili dijagonalno. (Red se definiše kao jedan ili više diskova u neprekidnoj pravoj liniji).

Primjer



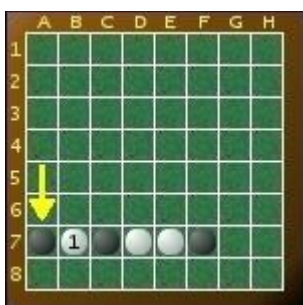
Nakon igranja poteza na C7 dešava se sledeća promjena:



Dakle okrenuti su svi, u ovom potezu, ograđeni diskovi.

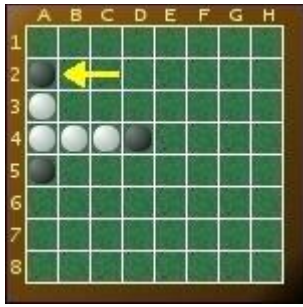
NAPOMENE I POJAŠNJENJA

Okreću se samo protivnički diskovi koji su u neprekidnom nizu i ograđeni sa vašim diskovima sa dvije strane, od kojih ste na jednoj strani odigrali u poslednjem potezu.

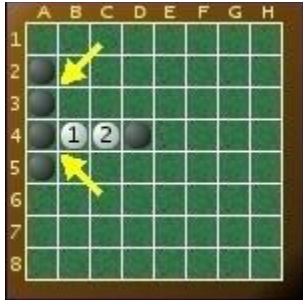


Postavljanjem diska na A7, okreće se samo bijeli disk označen sa 1. (Ne mogu se okrenuti ostala dva bijela diska)

Disk može biti okrenut samo kao direktan rezultat trenutnog poteza, i mora biti u liniji sa diskom koji je postavljen na tablu u tom potezu.



Ako se disk postavi na A2, okreću se samo diskovi koji su tom prilikom ograđeni.



Diskovi obilježeni sa 1 i 2 ne mogu biti okrenuti.

Svi diskovi ograđeni u bilo kom potezu moraju biti okrenuti.

Disk jednom postavljen, na polje table, ne može se pomeriti više do kraja partije na drugo polje, već se samo može okretati kao posledica nekog poteza.

Ako je igrač na redu da odigra potez i nema mogućnosti da ga odigra validno (pretvori u svoju boju najmanje jedan protivnikov disk), onda propušta taj potez i igra protivnik.

Ako igrač ostane bez diskova, ali još uvek ima priliku da igra, protivnik mu mora dati slobodan disk da koristi u potezu. (To se može desiti onoliko puta koliko igrač može da igra poteza).

Ako se dogodi da oba igrača, i prije popunjavanja cijele table, ne mogu odigrati validan potez partija se završava i vrši se prebrojavanje.

Napisati program koji simulira tablu za dva igrača i kontrolira validnost poteza. Takođe objavljuje, na kraju igre, rezultat.