

ОПШТА ЛОГИКА ШАХОВСКЕ ИГРЕ

Као и када је у питању било која друга систематизација, покушај да се издвоје нека општа начела шаховске игре говори о жељи да се изразе неке препознате законитости и формулишу на нама разумљив начин. Тако артикулисане препоруке могу се потом усвојити као поуздани путокази приликом сваке одлуке која предстоји играчу када је на потезу за време партије, анализе или приликом решавања задатака. На овом месту ћемо започети са проширивањем концепта који је дат у предавањима за шах као изборни предмет на првој години студија Учитељског факултета у Београду.

Поћи ћемо од онога што *Комбинаторна теорија игара* говори о шаховској игри: наиме, шах је игра двају особа, нулте суме, са *комплетном информацијом*. Врло рано у прошлом веку, 1913. године, чувени немачки математичар Е. Зермело показао је да игра са комплетном информацијом мора да има тзв. *секвенцијални еквилибријум* у чистим стратегијама и без случајних елемената! Чак и више, игра са комплетном информацијом „скоро увек“ има само један секвенцијални еквилибријум! Доказ да овај еквилибријум постоји биће добијен ускоро помоћу нове генерације супер-рачунара! Дакле, шах има оптималну стратегију која увек води играча до ремија без обзира на то шта други играч игра!“. Овај цитат дугујемо проф. др Зорану Р. Поп-Стојановићу, а преузет је из поговора књиге „Мојих шездесет година у шаху“ нашег легендарног велемајстора Борислава Ивкова.

О чему заправо говори наведени математички трактат? Како савремени рачунари још нису довољно моћни да би егзактно решили проблем идеалног одигравања шаховске партије (то јест, произвољне легалне позиције) за обе стране, неопходно је осмислити хеуристику којом се покушава што је боље могуће решити проблем на нивоу постојећих ресурса. Самим тим је јасно да су у овом тренутку потребна бар два решења: једно које човек у складу са својим могућностима може да примењује у условима практичне партије и/или анализе и друго, које је оптимизовано према рачунарској конфигурацији на којој ће се имплементирати.

Строго посматрано, *хеуристички поступак* подразумева метод научног истраживања код којег се служимо недоказаном тврдњом. Хеуристички поступци се користе када су алгоритми који егзактно решавају проблем преспори – за сада су, бар када је шах у питању, постојећи рачунари недовољно брзи, а о људима да и не говоримо.

Хеуристиком се заправо неки проблем покушава решити у задатом временском оквиру, при чему не постоји гаранција да ће решење бити најбоље могуће, па чак ни да ће га уопште бити (постоји читав низ легалних шаховских позиција пред којима су садашњи рачунари потпуно немоћни). Како нас у овом тренутку не занимају технике програмирања, већ људска страна проблема, као један од уобичајених примера хеуристичког упутства може се навести следећа инструкција: „Кад се изгубиш у планини, увек изабери најстрмији пут“. Теоријски посматрано, овакав приступ је заснован на класи алгоритама под именом *steepest ascent/descent*, где се, упрошћено посматрано, бира оно решење из околине тренутног, које ће највише повећати/смањити функцију циља. Није доказано да функционише, не гарантује се успех, али се нуди концепт који је смислен, разумљив и непосредно применљив.

Браћамо се шаху и покушају да дефинишемо скуп инструкција који ће нам помоћи да доносимо самостална решења. Како се бавимо игром са огромним бројем могућности, покушаћемо да проблем изделимо на мање целине, које бисмо потом освајали корак по корак. Досадашња искуства у систематизацији шаховске игре говоре у прилог поделе на три познате фазе партије (о овоме је било речи у градиву из прве године): отварање, средишњицу и завршницу. Сваку од ових фаза ћемо детаљније проучавати, а у првом пролазу ћемо се задовољити најопштијим особеностима ових стадијума игре.

У фази отварања тек се успоставља контакт међу фигурама супротстављених страна. Како је ова фаза игре још далеко од позиција у којима се може назрети исход, понекад је веома тешко сагледати последице појединих потеза. То важи чак и за моћне рачунаре, тако да се шахисти генерално ослањају или на систематизовано искуство претходних генерација у виду теорије отварања (подела на системе, отварања, варијанте и подваријанте, где се разматрају значајни и често играни огранци и по извршеној анализи оцењују настале позиције), или на опште принципе игре у фази отварања и механизме којима се кажњава њихово нарушавање. О овоме је делом било речи у оквиру градива из прве године, а детаљнија разматрања тек следе. У отварању ретко долази до коначне одлуке (у том случају реч је о кратким партијама – минијатурама), већ се кроз увођење фигура (тзв. развој) углавном врши припрема за наредни део партије – средишњицу.

Средишњица доноси сложену игру и озбиљније нарушавање симетрије и равнотеже. У зависности од степена неуравнотежености позиције зависи и начин којим се приступа анализи и доношењу одлука. Уколико је позиција веома неуравнотежена, повећава се вероватноћа да

најадекватнији потез носи у себи висок степен присиле (мат, шах, промоција, узимање фигуре, претња матом или напад на фигуру), тако да такви потези добијају првенство разматрања приликом прорачуна варијаната за обе стране. Када су на табли статичније позиције, често до изражаја долазе тзв. позициони фактори (сигурност краљева, материјални биланс, владање простором, пешачка структура, распоред фигура и њихово дејство, итд.), који представљају основу за стратешко планирање.

У завршницама је ситуација на неки начин слична отварањима, само што разматрања иду „у супротном смеру“, тј. од коначне слике којом се завршава партија. Када је на табли мали број фигура, постоји велики број позиција код којих се непогрешиво зна сваки детаљ. То је посебно изражено у позицијама са три до шест фигура (у случају да су само краљеви на табли, ситуација је јасна: по правилима игре тиме је дефинисан нерешен исход, пошто су исцрпљене могућности за игру на победу), где су рачунари изанализирали буквално сваки могућ потез и та знања су доступна на комерцијално расположивим дисковима у виду база података које се на енглеском језику зову „tablebases“. Наравно, далеко је то од људских могућности памћења, тако да је корисно познавати само мањи број типичних позиција које или нешто чешће настају у турнирској пракси, или се на њих своди већи број позиција после одређених расплета. Сем ових теоријских знања постоје и неки универзални принципи, па се у садејству ова два приступа огледа и сличност са отварањима.

Једна од основних особености шаха као игре подразумева наизменичност одигравања полупотеза белог и црног, услед чега противници један другоме непрестано задају проблеме. Како се приликом усавршавања бавимо само једном страном, потребно је у самом почетку осмислити систем вежбања у којем ће тренинг бити усмерен на одређене вештине без активног учешћа супротне стране. Аналогије са овим можемо потражити у спорту, где нпр. у каратеу постоје кате, то јест системи покрета и потеза у борби са замишљеним противником.

Лавиринти представљају „шаховске кате“, тако да је дошао тренутак да се упознамо са њима. Настали су као израз потребе канадског учитеља шаха Бруса Алберстона, који је покушавао да осмисли технику визуализације шаховске табле повезану са планирањем које не омета противничка активност. Да би дошао до тога, укинуо је принцип наизменичности одигравања потеза, тако да у његовим лавиринтима игра само бели, док црне фигуре све време остају непомичне. Важе сва

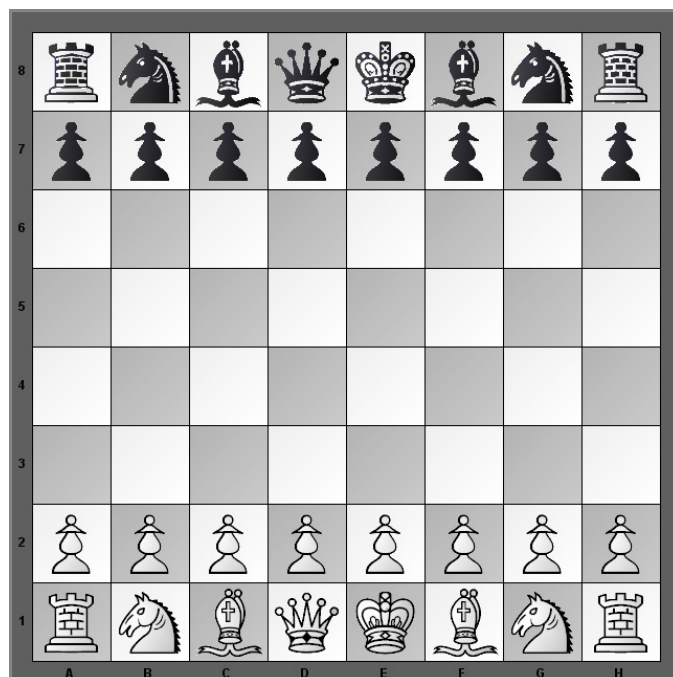
правила кретања фигура, уз неколико додатака који дефинишу саму игру. Да би решавач схватио саму игру, потребно је да влада следећим концептима:

1. како се крећу шаховске фигуре
2. правилима која дефинишу шах и мат
3. шаховском нотацијом.

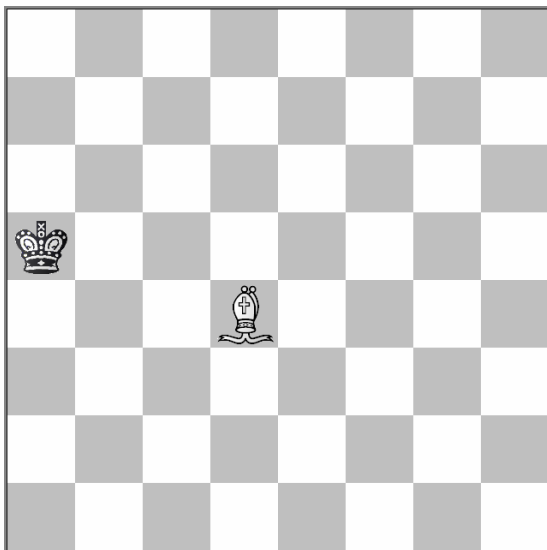
Сам лавиринт дефинисан је следећим правилима:

1. На табли је само једна бела фигура (изузетак су лавиринти у којима су „у главној улози“ пешаци или краљ), која се може кретати по вољи, сем ограничења које се дефинише правилом 4.
2. Црни располаже краљем и још неким фигурама, при чему се ниједна од њих (укључући и краља) не може кретати током решавања, тако да је на тај начин црnome додељена улога пасивног посматрача.
3. Игра је завршена када је, у зависности од постављеног услова, црnome краљу дат шах или мат. То је заправо и циљ игре.
4. Једино ограничење кретања беле фигуре односи се на правило да ни у једном тренутку не сме стати на поље на којем би га црна фигура могла узети у складу са правилима игре (то важи и за тренутак када се даје шах, односно мат).
5. Проблем треба решити у најмањем могућем броју потеза.

Пре него што пређемо на примере, још једанпут дајемо шаховску таблу са ознакама координата, пошто ћемо их изостављати у примерима који следе, како бисмо вежбали познавање шаховске нотације.

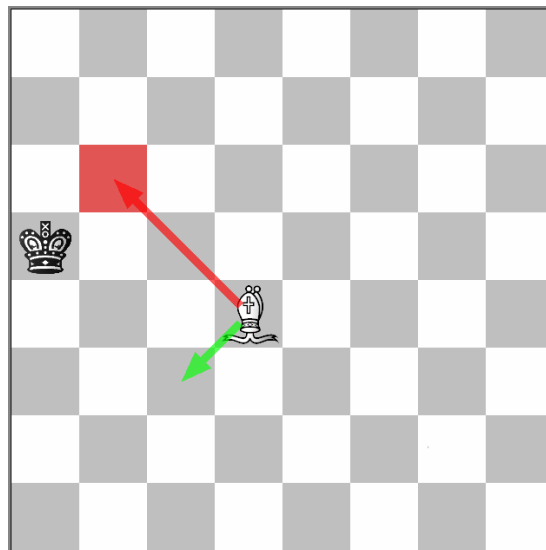


Први пример који ћемо разматрати је тривијалан: на табли су само бели ловац на d4 и црни краљ на a5, а задатак је да се да шах црном краљу. Од две могућности, само је шах на c3 решење задатка, пошто би у случају шаха на пољу b6 црни краљ могао да узме белог ловца.



Дијаграм 1

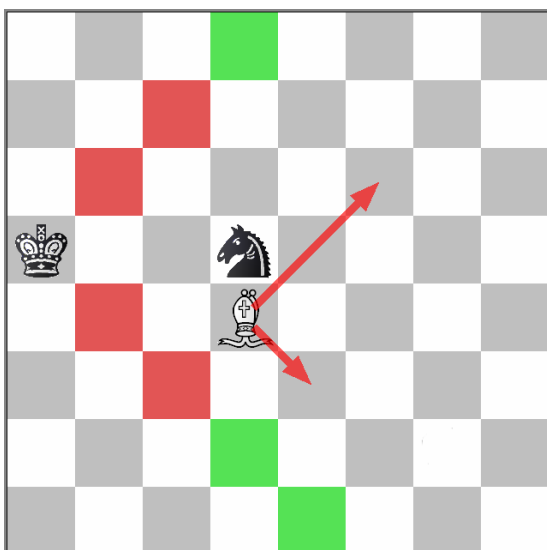
Шаховски лавиринт – бели на потезу



Дијаграм 2

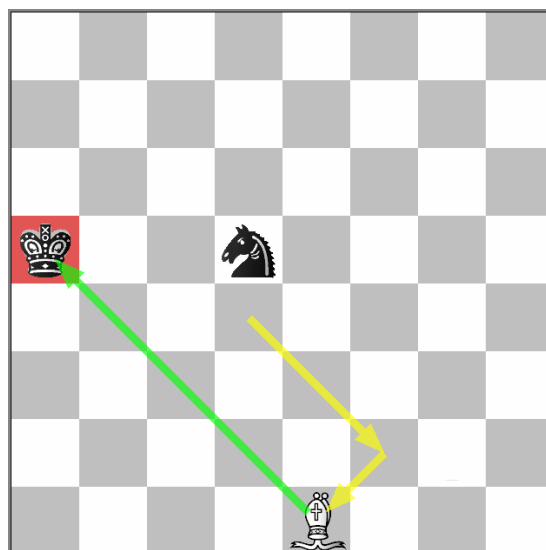
Решење и неуспешан покушај

Сложенији пример подразумевао би додатак црног скакача на d5.



Дијаграм 3

Шаховски лавиринт – бели на потезу



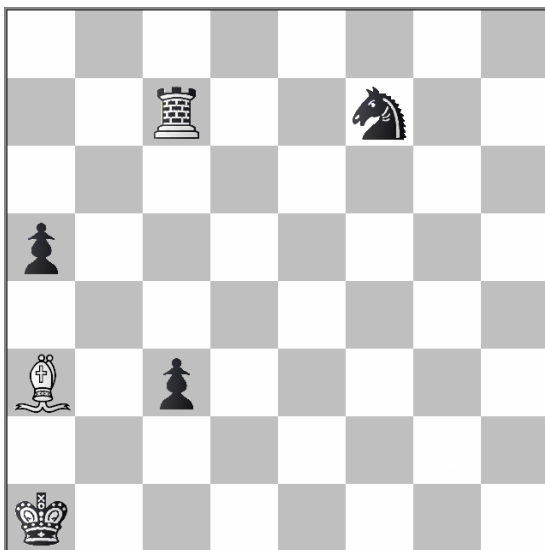
Дијаграм 4

Решење задатка

Скакач са поља d5 директно контролише поља b6 и c3, као и читав низ поља одакле би ловац могао да нападне црног краља. Једина небрањена поља одакле би се могао дати шах су d2, e1 и d8, али се само до поља e1 може доћи у два потеза и то је јединствено решење овог

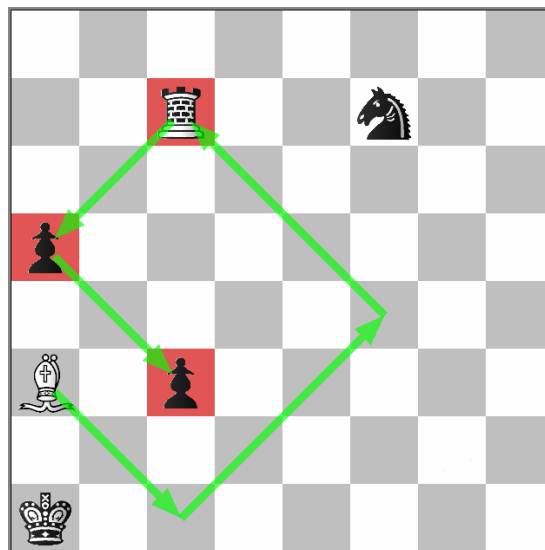
лабиринта, пошто се тиме задовољава услов 5 о минималном броју потеза којима се остварује задатак.

Последњи пример подразумевао би случај када је неопходно у току решења узимати фигуре црнога и на тај начин их уклањати, пошто њихов распоред омета остварење циља.



Дијаграм 5

Шаховски лабиринт – бели на потезу



Дијаграм 6

Решење задатка

Решење је у узимању црног топа на c7 и избегавању дејства скакача. Када се уклони топ, више није брањен пешак на c3 и задатак је тиме решен: 1. Lc1, 2. Lf4, 3. L:c7, 4. L:a5 и 5. L:c3+.

У чему је значај шаховских лабирината? Као прво, подстичу решавање проблема напамет, чиме се симулира ситуација у реалним шаховским партијама и вежба дугорочно планирање. Захтева се елиминисање противничких фигура које спречавају спровођење плана, као и избегавање поља која контролишу фигуре противника, што је значајно јер се тако избегавају превиди, који су управо најболнија тачка и први камен спотицања сваког почетника.

Концепт укидања игре црних фигура своју примену налази у позицијама када у шаховској партији треба реализовати предност, пошто тада често исход партије зависи искључиво од прецизне игре јаче стране. Када томе додамо захтев о минималном броју потеза, то значи да „штедимо темпове“ у шаховској партији, чиме спречавамо да нас противник престигне у својим намерама. На крају, треба допрети до противничког краља, и то прво кроз давање шахова, а затим и матова, што је коначан циљ шаховске игре.