

ПАЗЛЫ В КООПМАТАХ

Г.Попов предложил метод составления рекордных задач-многоходовок, имеющих множество различных решений (Г.Попов. Пазлы-многоходовки. SuperProblem 27-06-2019). Идея связана с математикой на шахматной доске и заключается в том, что от угрозы неизбежного мата чёрные временно спасаются одноходовыми защитами, получая мат когда эти защиты кончаются. Порядок этих защит может произвольно меняться, следовательно, количество формально разных решений задачи равно числу перестановок этих защит. Как известно, число решений будет равно факториалу от числа защит. Автор, образно, назвал эти защиты пазлами.

Похожая идея обеспечивает в коопматах реализацию рекордной задачи с четырьмя идеальными эхо-матами.

Идеальные эхо-маты (эхо-паты) это маты (паты), имеющими одну и ту же позицию, но разные одноимённые фигуры, Это либо фигуры из пары ладей, коней, либо имеющаяся и превращённая, либо превращённые из разных пешек.

Для синтеза рекордной задачи необходимо чтобы белые и чёрные имели по две тематические одноимённые фигуры, которые могут быть различными или одинаковыми для сторон. Пусть у белых имеются первая цепочка (пазл) ходов W_1 , в результате которой одноимённые фигуры пришли на нужные поля в матовой позиции и вторая цепочка W_2 , в финале которой эти фигуры поменялись своими местами. Аналогично, у чёрных имеются цепочки B_1 и B_2 . Тогда решением такой задачи будет являться суперпозиция (сочетание) парциальных цепочек (пазлов) белых с цепочками (пазлами) чёрных. Число решений в общем случае равно произведению числа белых цепочек на число чёрных цепочек. В данном случае их четыре. Четыре решения можно скомпоновать по два тремя способами. Вид решений и их компоновка представлены в таблице.

Таблица

№ компоновки	Первая пара решений	Вторая пара решений
1	B_1+W_1 B_2+W_2	B_1+W_2 B_2+W_1
2	B_1+W_1 B_1+W_2	B_2+W_1 B_2+W_2
3	B_1+W_1 B_2+W_1	B_1+W_2 B_2+W_2

Как видно, в совокупности решений повторяются все ходы, в одном решении по сравнению с другими решениями повторяется половина ходов. Повтор первых двух ходов показывает, что задача имеет форму Доусона. Из трёх возможных вариантов объединения четырёх решений в пары задачу характеризует первый вариант. В этом случае расположения тематических фигур и ходы в парах не повторяются. Второй и третий варианты, связанные с парами чёрных и белых констант, обесценивают решение. Правильный выбор объединения решений в пары относится к **любой задаче**. Минимальное количество ходов необходимое для перемены расположения тематической пары фигур равно трём.

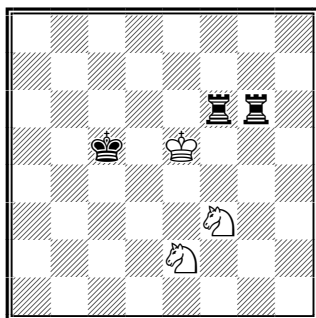
На диаграммах №№1-7 показаны реализации для различных сочетаний тематических фигур. Над диаграммой указан состав тематических фигур. Задачи публикуются впервые, авторство принадлежит мне.

В задаче №1 проблема возможных дуалей, связанных с порядком ходов, решена за счёт связи игры белых и чёрных фигур между собой. Чёрные ладьи должны сделать антикритический ход прежде чем белые кони займут поле пересечения.

В задачах №2 и №3 взаимодействие между сторонами отсутствует, поэтому для ликвидации дуалей и побочных решений пришлось добавить технические чёрные пешки.

В задаче №4 взаимное расположение белых и чёрных ладей обеспечивает ликвидацию дуалей и побочных решений.

№1
SS-rr



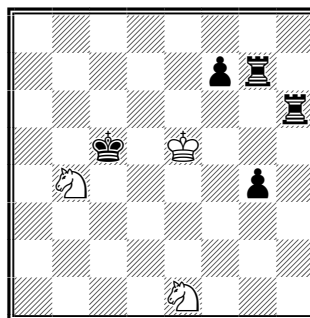
h#3 2.2.1. ... 3+3
8/8/5rr1/2k1K3/8/5S2/4S3/8

Решение:

1.Rf6-f4 Sf3-e1 2.Rf4-c4 Se2-d4 3.Rg6-b6 Se1-d3 #
1.Rg6-g4 Se2-c1 2.Rg4-c4 Sf3-d4 3.Rf6-b6 Sc1-d3 #

1.Rf6-f4 Se2-c1 2.Rf4-c4 Sf3-d4 3.Rg6-b6 Sc1-d3 #
1.Rg6-g4 Sf3-e1 2.Rg4-c4 Se2-d4 3.Rf6-b6 Se1-d3 #

№2
SS-rr



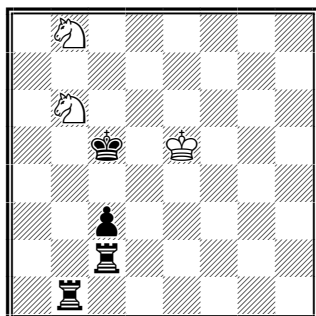
h#3 2.2.1. ... 3+3
8/5pr1/7r/2k1K3/1S4p1/8/8/4S3

Решение:

1. Rh6-b6 Sb4-c2 2.Rg7-g6 Sc2-a3 3.Rg6-c6 Se1-d3 #
1. Rg7-g6 Se1-c2 2.Rg6-b6 Sc2-a3 3.Rh6-c6 Sb4-d3 #

1.Rh6-b6 Se1-c2 2.Rg7-g6 Sc2-a3 3.Rg6-c6 Sb4-d3 #
1.Rg7-g6 Sb4-c2 2.Rg6-b6 Sc2-a3 3.Rh6-c6 Se1-d3 #

№3
SS-rr



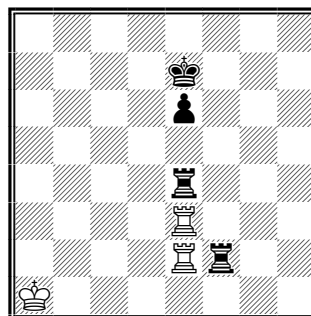
h#3 2.2.1. ... 3+4
1S6/8/1S6/2k1K3/8/2p5/2r5/1r6

Решение:

1.Rb1-b5 Sb8-c6 2.Rc2-b2 Sc6-a5 3.Rb2-b4 Sb6-d7 #
1.Rc2-b2 Sb6-c4 2.Rb2-b5 Sc4-a5 3.Rb1-b4 Sb8-d7 #

1.Rb1-b5 Sb6-c4 2.Rc2-b2 Sc4-a5 3.Rb2-b4 Sb8-d7 #
1.Rc2-b2 Sb8-c6 2.Rb2-b5 Sc6-a5 3.Rb1-b4 Sb6-d7 #

№4
RR-rr



h#3 2.2.1. ... 3+4
8/4k3/4p3/8/4r3/4R3/4Rr2/K7

Решение:

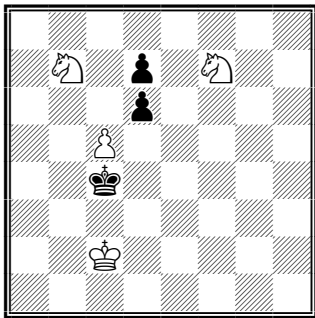
1.Rf2-f8 Re3-d3 2.Re4-f4 Rd3-d6 3.Rf4-f7 Re2*e6 #
1.Re4-f4 Re2-d2 2.Rf4-f8 Rd2-d6 3.Rf2-f7 Re3*e6 #

1.Rf2-f8 Re2-d2 2.Re4-f4 Rd2-d6 3.Rf4-f7 Re3*e6 #
1.Re4-f4 Re3-d3 2.Rf4-f8 Rd3-d6 3.Rf2-f7 Re2*e6 #

В задаче №5 порядок ходов сторон жёстко определён индивидуальной конфигурацией фигур.

В задаче №6 для сдвоения белых пешек нужно четыре хода. Порядок ходов определяется взаимодействием чёрных фигур между собой. Чёрные ладьи обязаны сделать антикритический ход прежде чем чёрный конь займёт поле пересечения.

№5
SS-pp



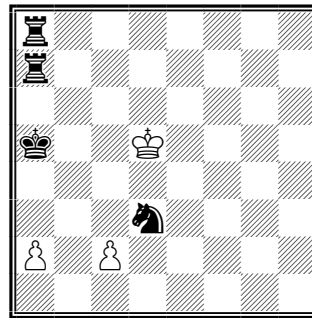
h#3 2.2.1. ... 4+3
8/1S1p1S2/3p4/2P5/2k5/82K5/8

Решение:

1.d6-d5 Sf7-d8 2.d7-d6 Sd8-c6 3.d6*c5 Sb7-d6 #
1.d6*c5 Sb7-d8 2.d7-d6 Sd8-c6 3.d6-d5 Sf7-d6 #

1.d6-d5 Sb7-d8 2.d7-d6 Sd8-c6 3.d6*c5 Sf7-d6 #
1.d6*c5 Sf7-d8 2.d7-d6 Sd8-c6 3.d6-d5 Sb7-d6 #

№6
PP-rr



h#4 2.2.1. ... 3+5
r/r/8/k2K4/8/3s4/P1P5/8

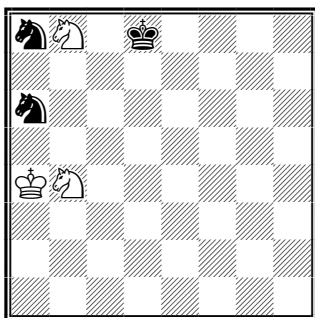
Решение:

1.Ra7-b7 c2-c3 2.Rb7-b3 a2*b3 3.Sd3-b4 + Kd5-c5 4.Ra8-a6 c3*b4 #
1.Ra8-b8 a2-a3 2.Rb8-b3 c2*b3 3.Sd3-b4 + Kd5-c5 4.Ra7-a6 a3*b4 #

1.Ra7-b7 a2-a3 2.Rb7-b3 c2*b3 3.Sd3-b4 + Kd5-c5 4.Ra8-a6 a3*b4 #
1.Ra8-b8 c2-c3 2.Rb8-b3 a2*b3 3.Sd3-b4 + Kd5-c5 4.Ra7-a6 c3*b4 #

В задаче №7 порядок ходов белых задан расположением их коней, а возможные побочные решения предотвращаются положением белого короля.

№7
SS-ss



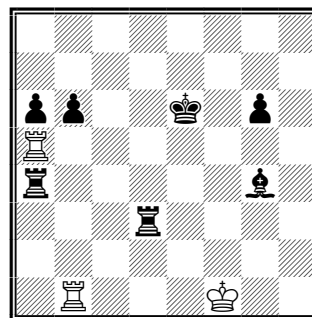
h#3 2.2.1. ... 3+3
sS1k4/8/s7/8/KS6/8/8/8

Решение:

1.Sa6-c7 Sb8-d7 2.Sc7-e8 Sd7-b6 3.Sa8-c7 Sb4-c6 #
1.Sa8-c7 Sb4-d5 2.Sc7-e8 Sd5-b6 3.Sa6-c7 Sb8-c6 #

1.Sa6-c7 Sb4-d5 2.Sc7-e8 Sd5-b6 3.Sa8-c7 Sb8-c6 #
1.Sa8-c7 Sb8-d7 2.Sc7-e8 Sd7-b6 3.Sa6-c7 Sb4-c6 #

№8
RR-rr



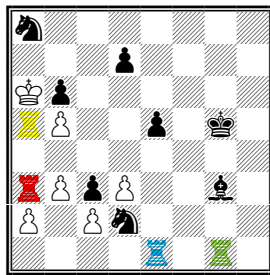
h#3 2.2.1. ... 3+7
8/8/pp2k1p1/R7/r5b1/3r4/1R3K2

Решение:

1.Rd3-d7 Ra5-f5 2.Ra4-d4 Rb1-b5 3.Rd4-d6 Rb5-e5 #
1.Ra4-d4 Rb1-b5 2.Rd4-d7 Rb5-f5 3.Rd3-d6 Ra5-e5 #

1.Rd3-d7 Rb1-b5 2.Ra4-d4 Rb5-f5 3.Rd4-d6 Ra5-e5 #
1.Ra4-d4 Ra5-f5 2.Rd4-d7 Rb1-b5 3.Rd3-d6 Rb5-e5 #

№9
RR-rr

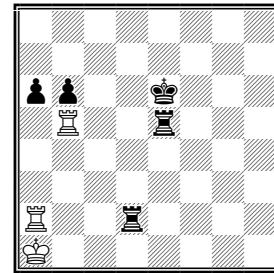


h#4 2.2.1. ... 8+10
s7/3p4/Kp6/RP2p1k1/8/RPpP2b1/P1Ps4/4r1r1

Решение:

- 1) 1.Re1-f1 Ra5-a4 2.Rf1-f6 Ra4-h4 3.Rg1-f1 Ra3-a4 4.Rf1-f5 Ra4-g4 #
- 2) 1.Rg1-f1 Ra3-a4 2.Rf1-f6 Ra4-h4 3.Re1-f1 Ra5-a4 4.Rf1-f5 Ra4-g4 #
- 3) 1.Re1-f1 Ra3-a4 2.Rf1-f6 Ra4-h4 3.Rg1-f1 Ra5-a4 4.Rf1-f5 Ra4-g4 #
- 4) 1.Rg1-f1 Ra5-a4 2.Rf1-f6 Ra4-h4 3.Re1-f1 Ra3-a4 4.Rf1-f5 Ra4-g4 #

№10
RR-rr
Vladimir Pankov
E759 SuperProblem
07-07-2019



h#3 2.1. ... 3+5
8/8/pp2k3/1R2r3/8/8/R2r4/K7

Решение:

- 1.Rd2-d7 Ra2-f2 2.Re5-d5 Rf2-f5 3.Rd5-d6 Rb5-e5 #
- 1.Re5-d5 Ra2-a5 2.Rd5-d7 Rb5-f5 3.Rd2-d6 Ra5-e5 #

Mate 1)



Mate 2)



Mate 3)



Mate 4)



Для материала RR-rr к четырём абсолютным эхо-матам можно добавить другие рекордные нюансы. Так в №8 добавлены четыре белых и четыре чёрных Bristol. А в №9 дополнительно дважды выполнена тема «Abdelaziz Onkoud-45» JT: в двух или более фазах на каждом ходу разные фигуры ходят на одни и те же поля. Конкурс был объявлен 03-06-2018, но итогов пока нет.

Пазлами так же можно назвать цветные изображения тематических фигур. В фрагментах диаграмм, демонстрирующих маты в №9, показаны эти пазлы.

Отделение одной пары решений от другой оказалось возможным только для материала RR-rr. Задача №10 показывает это, что ещё раз подтверждает правильность, выбранного варианта объединения четырёх решений в пары. Интересно, что на доске 10x10 и больше технические чёрные пешки не нужны.

Составить подобную рекордную задачу без повтора ходов невозможно. Доказательство следующее: пусть к каждому расположению тематических чёрных и белых фигур приводят две цепочки неповторяющихся ходов. Тогда у обеих сторон будет по четыре пазла, что даст шестнадцать решений. Из них надо оставить четыре с неповторяющимися ходами, а двенадцать ликвидировать. Это невозможно, так как одни и те же пазлы входят в обе группы решений.

В статье И.Агапова (Вечный Новотный. ШК №146 стр.24) сказано, что к рекордным задачам должны предъявляться такие же требования как и к обычным. В преамбуле к разделу коопматов на сайте SuperProblem приведены 12 требований к задачам. Пункты “6.Явная симметрия в игре” и “9.Наличие нескольких случайно повторяющихся ходов”, которые уничтожают обычные задачи, к задачам из статьи не могут применяться. Повтор манёвров тематическими фигурами и половина повторяющихся ходов являются способами, без которых достижение рекорда невозможно.

Следующий рекорд может состояться при использовании одной из сторон трёх тематических фигур.

Владимир Панков. Москва.