

Этюд в черно-белых тонах

Попытки сыграть с ПМК в шашки имеют уже весьма богатую историю, начавшуюся в 1988 г. публикацией в «Технике — молодежи» программы С. Чегодаева. Одно из последних достижений в этой области — программа «Комбинатор» того же автора.

Начало игры — БП 24. Ход делается так: Хстарое; ПП; Устарое; ПП; Хновое; ПП; Уновое; С/П. ПМК начинает искать ответный ход, причем время счета не превышает 9 мин, а порой уменьшается до 30 с! На индикатор ход ПМК выдается в ви-

де « + ХУ»; здесь ХУ — координаты шашки, а знак определяет направление хода (в соответствии с рисунком). «Съесть» ПМК не может, соответствующие манипуляции приходится производить вручную, внося изменения в соответствующие регистры, а затем передавать ход: Сх; С/П.

Игра идет до появления дамек — ими ПМК играть не обучен — или полного уничтожения шашек одной из сторон. Кроме того, иногда ПМК «сдается» — если время счета превышает 10 мин, игру надо прервать.

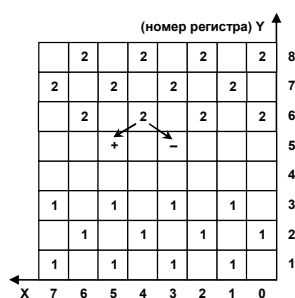
А теперь последняя шашечно-ПМКовая новость: программа читателя «ИНФО» А. Гришина из Владивостока. Собственно, он прислал целую серию программ, объединенных оригинальной идеей — запоминать только черные поля доски, что обеспечивает значительную экономию памяти. Приводим наиболее интересную из них, просматривающую девять полей и автоматически меняющую стратегию.

	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	A0
0	В/О	F10 ^x	ИПВ	КИПС	1	A0	2	ИПА	ИПВ	-	K{x}
1	КИПС	2	K{x}	ИПА	.	-	-	КППЕ	/-/	Fx=0	1
2	ИПА	x	x	F10 ^x	2	ПА	Fx=0	1	ПВ	47	0
3	F10 ^x	+	С/П	-	ПВ	ИПВ	75	-	ИПС	1	x
4	2	КП9	ПА	КИПС	1	K{x}	КИП9	Kx=0E	П9	БП	K{x}
5	x	ИПА	ПС	КИП9	БП	+	ИПД	ИПА	ПО	43	В/О
6	-	ПП	ПД	ИПД	84	ПА	КППЕ	4	1	1	
7	КИПС	A1	П9	F10 ^x	ИПС	КИПС	Fx=0	-	+	+	
8	КИП9	ИПС	Fx≠0	+	ИПВ	ИПА	75	Fx<0	ПС	F10 ^x	
9	ИПД	+	40	КП9	ПП	КППЕ	КИП0	52	9	:	

Вводим константу 96 ПЕ. В регистрах P1—P8 расположена закодированная доска: 0 — пустое поле, 1 — шашка человека, 2 — шашка ПМК. Начальное положение, следовательно, такое:

2020202 P8 P6; 20202020 P7; 0 P5 P4 - пустые горизонтали
10101010 P3 P1: 1010101 P2

Игровое поле вместе с координатными осями изображено на рис. 1.



«Шашки-9 – авто»

	00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	A0
0	С/П	1	ИПС	3	2	ИП6	Fx<0	ПВ	ИП5	ИПВ	1
1	4	-	Kx#0C	КППЕ	-	1	07	Fx≥0	-	x	0
2	ПО	Kx=0A	Cx	-	Kx#0Д	КППЕ	1	01	2	ИПА	x
3	ИП6	КППВ	КППЕ	2	-	-	+	ИПС	:	+	K{x}
4	П5	4	+	-	Kx#0C	Kx#0Д	Fx#0	Fx≥0	K{x}	1	В/О
5	8	-	3	Kx#0C	2	ИПС	04	77	ИП0	-	-
6	+	Kx=0Д	-	3	/-/	Kx<0C	FL0	Cx	XY	F10 ^x	-
7	ПА	2	Kx#0Д	КПП7	КПП7	ИПА	04	/-/	-	КИП9	-
8	1	КППЕ	FO	2	2	ИПВ	ПС	П9	X	X	-
9	КПП8	2	ИП6	КПП8	+	-	/-/	В↑	FO	K{x}	-

Заносим константы в регистры:

1 /- П6; 90 П7; 79 П8;
57 ПД; 80 ПЕ

В регистрах Р1—Р4 — закодированная позиция: 1 — пусто, 2 — шашка человека, 4 — шашка ПМК. Начальное положение таково:

4.4441444 ВП 1 /- П4
1.4141414 ВП 1 /- П3
2.1212121 ВП 1 /- П2
2.2222222 ВП 1 /- П1

Вид игрового поля представлен на рис. 2.

	(номер регистра) Y							
	4	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	4	4	4	4	4
	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2
	2	2	2	2	2	2	2	2
X	7	6	5	4	3	2	1	0
	A	B	C	D	E	F	G	H

Условно ПМК играет черными. Собственно, цвет не имеет большого значения, доска легко «поворачивается» на 180°.

Сделаем первый ход, например А3—В4 (12—22). Сначала снимем шашку:

ИП2 1 (для ПМК - 3) ВП /- 1 -

Ставим ее на новое место: 1 вп

/- 2 + П2

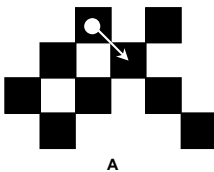
Передаем ход ПМК, В общем виде это выглядит так:

1ПВ а /- ПС В/О С/П С/П

Число в РС — стратегия ПМК: — 100 — защита, 100 — полная проверка, 0 — минимальная проверка. Проверка идет по схеме, изображенной на рис. 3 (а — полная проверка девяти полей, б — минимальная).

«Шашки-12»

	00	10	20	30	10	50	60	70	80	90	A0
0	4	С/П	Kx=0Д	+	ИП5	КПП8	ИПВ	/-/	03	П9	x
1	ПО	/-/	2	Kx#0Д	/-/	Kx=0C	КПП7	КПП7	FL0	FO	K{x}
2	8	ПВ	КППЕ	ИПД	2	ИПВ	3	X	02	ИПА	1
3	ПА	1	КПП8	Kx≥0C	КППЕ	/-/	-	Kx=0C	:	+	-
4	2	КППЕ	ИПВ	ИПВ	КППВ	2	ИП5	ИПА	ИП6	КПП8	В/О
5	:	Kx=0Д	2	2	+	/-/	3	ИПВ	+	F10 ^x	-
6	K{x}	0	x	x	Kx#0Д	КППЕ	/-/	Fx≥0	K{x}	КИП9	-
7	П6	КППЕ	П5	ИП5	3	КППЕ	11	ИПО	X	X	-
8	1	3	0	0	2	-	-	-	XY	K{x}	-
9	Fx#0	-	КППЕ	КППЕ	КППЕ	Kx=0Д	ИП5	Fx=0	-	ИПС	-



92 П7; 88 В↑ 822 KV K{x} ВП 2 П8 ("2"); 10 ПС; 74 ПД; 82 ПЕ

Размещение и кодировка позиции аналогичны программе «Шашки-9 авто». Правила работы также аналогичны. Стратегия меняется так:

ИПД /- ПД

Для быстрого получения ответа, особенно в начале игры, используйте минимальную стратегию. Например, для первого хода ПМК:

1 ПВ 0 ПС В/О С/П С/П

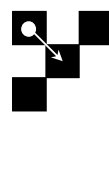
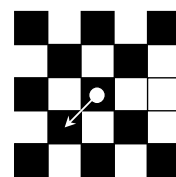
После останова $У_{старый}$ находится в Р0, $Х_{старый}$ — в ИПА. Нажав ИПА ИПВ + получаем $Х_{новый}$. Уновый равно или на единицу меньше, чем $У_{старый}$, и определяется очевидным образом.

Снимаем шашку:

ИП $У_{стар}$ 3 ВП /- $Х_{стар}$ - П $У_{стар}$

Ставим на новое место:

ИП $У_{нов}$ 3 ВП /- $Х_{нов}$ + П $У_{нов}$



Ответ — в регистрах RO, RA, RB; все манипуляции с шашками — как в предыдущей программе. При проигрыше ПМК

сигнализирует — ЕГГОГ!

Среднее время счета — 5 мин, максимальное — 15 мин.

С. ТАРАСОВ