

## Хуажундао «Троецарствие»

В Китае существует тип игр-головоломок, которые называются «хуажундао» – это игры на перестановку плиток. Самой популярной игрой является хуажундао по мотивам классического китайского исторического романа "Троецарствие". Название хуажундао берёт своё начало от одного из эпизодов романа, когда войско полководца Цао Цао оказалось окружённым в местности Хуажундао и Цао Цао был вынужден спасаться бегством. Соответственно, задачей игрока является посредством перемещения всех плиток на доске переместить плитку с изображением Цао Цао с середины верхнего края доски на середину нижнего края, откуда он может «убежать», при этом нужно сделать это за наименьшее число ходов. Разумеется, на доске присутствуют также другие плитки, носящие имена генералов армии, враждебной Цао Цао.

Начальное расположение плиток на доске вы можете видеть на рис. 1.



Рис. 1

На доске присутствуют следующие плитки:

Цао Цао (曹操) (155-220 г. н. э.) – полководец, политик, литератор, правитель царства Вэй в 215 – 220 гг.

Гуань Юй (关羽) (? – 220 г. н. э.) – полководец царства Шу, враждебного царству Вэй, которое возглавлял Цао Цао. Считается величайшим воином и военачальником в истории Китая.

Чжао Юнь (赵云) (? – 229 г. н. э.) – военачальник царства Шу, отличавшийся необычайной храбростью.

Ма Чао (马超) (176 – 222 г. н. э.) – полководец царства Шу.

Чжан Фэй (张飞) (? – 221 г. н. э.) – военачальник царства Шу, отличавшийся необычайной свирепостью.

Хуан Чжун (黄忠) (? – 220 г. н. э.) – полководец царства Шу, сохранивший бодрость и силу вплоть до глубокой старости.

Таким образом, перемещая плитки, но ни в коем случае не перенося их за пределы доски, вы должны позволить Цао Цао «убежать», причём достичь этого необходимо за возможно меньшее число ходов.

Ниже мы приведём пошаговый вариант решения этой классической головоломки, в котором все плитки обозначены соответствующими иероглифами. Как следует из решения, минимальное число ходов, за которое Цао Цао может убежать, равняется 35.

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 赵 | 关 | 黄 |
| 云 | 羽 | 忠 |
| 卒 | 卒 | 卒 |

1

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 赵 | 关 |   |
| 云 | 卒 | 黄 |
| 卒 | 卒 | 忠 |

2

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 赵 | 卒 | 关 |
| 云 | 卒 | 黄 |
|   | 卒 | 忠 |

3

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
|   | 关 |   |
| 卒 | 赵 | 黄 |
| 卒 | 云 | 忠 |

4

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 关 | 羽 |   |
| 卒 | 赵 | 黄 |
| 卒 | 云 | 忠 |

5

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 关 | 羽 | 卒 |
| 卒 | 赵 | 黄 |
| 卒 | 云 | 忠 |

6

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 关 | 羽 |   |
| 卒 | 赵 | 卒 |
| 卒 | 云 | 忠 |

7

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 卒 | 卒 | 关 |
|   | 赵 | 卒 |
|   | 云 | 忠 |

8

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 卒 | 卒 | 关 |
| 赵 | 黄 |   |
| 云 | 忠 | 卒 |

9

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
|   | 卒 | 卒 |
| 赵 | 黄 | 关 |
| 云 | 忠 | 卒 |

10

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 赵 | 黄 | 卒 |
| 云 | 忠 |   |
| 卒 | 卒 | 关 |

11

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 赵 | 黄 | 卒 |
| 云 | 忠 | 卒 |
| 卒 | 卒 | 关 |

12

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 |   | 曹 |
| 飞 |   | 操 |
| 赵 | 黄 | 卒 |
| 云 | 忠 | 卒 |
| 卒 | 卒 | 关 |

13

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 黄 | 曹 |
| 飞 | 忠 | 操 |
| 赵 | 卒 | 卒 |
| 云 | 卒 | 卒 |
|   |   | 关 |

14

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 黄 | 曹 |
| 飞 | 忠 | 操 |
| 赵 | 卒 |   |
| 云 | 卒 | 马 |
| 关 | 羽 | 卒 |

15

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 马 |
| 飞 | 操 | 超 |
| 赵 | 黄 | 卒 |
| 云 | 忠 | 卒 |
| 关 | 羽 | 卒 |

16

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 曹 | 马 |
|   | 操 | 超 |
| 张 | 赵 | 卒 |
| 飞 | 云 | 卒 |
| 关 | 羽 | 卒 |

17

|   |   |   |
|---|---|---|
| 曹 | 黄 | 马 |
| 操 | 忠 | 超 |
| 张 | 赵 | 卒 |
| 飞 | 云 | 卒 |
| 关 | 羽 |   |

18

|   |   |   |
|---|---|---|
| 曹 | 卒 |   |
| 操 | 卒 | 黄 |
| 张 | 赵 | 卒 |
| 飞 | 云 | 卒 |
| 关 | 羽 | 马 |

19

|   |   |   |
|---|---|---|
| 曹 | 卒 | 卒 |
| 操 | 卒 |   |
| 张 | 赵 | 卒 |
| 飞 | 云 | 马 |
| 关 | 羽 | 黄 |

20

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 曹 | 卒 |
|   | 操 | 卒 |
| 张 | 赵 | 卒 |
| 飞 | 云 | 卒 |
| 关 | 羽 | 超 |

21

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 卒 |
| 飞 | 操 | 卒 |
| 赵 |   | 卒 |
| 云 |   | 卒 |
| 关 | 羽 | 超 |

22

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 曹 | 卒 |
| 飞 | 操 | 卒 |
| 赵 |   | 卒 |
| 云 | 卒 | 卒 |
| 关 | 羽 | 超 |

23

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 卒 | 卒 |
| 飞 | 曹 | 卒 |
| 赵 | 操 |   |
| 云 | 卒 | 卒 |
| 关 | 羽 | 超 |

24

|   |   |   |
|---|---|---|
| 张 | 卒 | 卒 |
| 飞 | 曹 | 卒 |
| 赵 | 操 | 黄 |
| 云 | 卒 | 忠 |
| 关 | 羽 | 超 |

25

|    |   |   |    |
|----|---|---|----|
| 张飞 | 卒 | 卒 | 卒  |
| 曹操 |   |   | 黄忠 |
| 赵云 |   |   | 马超 |
| 关羽 | 卒 |   | 超  |

26

|    |   |   |    |
|----|---|---|----|
| 张飞 |   | 卒 | 卒  |
| 曹操 |   | 卒 | 黄忠 |
| 赵云 |   |   | 马超 |
| 关羽 | 卒 |   | 超  |

27

|    |    |   |    |
|----|----|---|----|
| 赵云 | 张飞 | 卒 | 卒  |
| 曹操 |    | 卒 | 黄忠 |
| 关羽 | 卒  |   | 马超 |
|    |    |   |    |

28

|    |    |   |    |
|----|----|---|----|
| 赵云 | 张飞 | 卒 | 黄忠 |
| 曹操 |    | 卒 | 马超 |
| 关羽 | 卒  |   | 超  |
|    |    |   |    |

29

|    |   |    |    |
|----|---|----|----|
| 张飞 | 卒 | 黄忠 | 马超 |
| 曹操 |   |    |    |
| 赵云 |   |    |    |
| 关羽 | 卒 |    | 超  |

30

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 赵云 | 张飞 | 黄忠 | 马超 |
|    | 卒  |    | 曹操 |
|    | 卒  |    |    |
| 关羽 | 卒  |    | 超  |

31

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 赵云 | 张飞 | 黄忠 | 马超 |
| 卒  | 卒  |    | 曹操 |
| 关羽 |    |    |    |
|    |    | 卒  | 超  |

32

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 赵云 | 张飞 | 黄忠 | 马超 |
|    |    | 卒  | 超  |
| 关羽 | 卒  |    | 曹操 |
| 卒  | 卒  |    |    |

33

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 赵云 | 张飞 | 黄忠 | 马超 |
| 卒  | 卒  |    | 曹操 |
| 卒  |    |    |    |
|    |    |    |    |

34

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| 赵云 | 张飞 | 黄忠 | 马超 |
| 卒  | 卒  |    | 曹操 |
| 卒  |    |    |    |
|    |    |    |    |

35