

Алгоритмы вслепую. Добавка

1. Капитан Врунгель в своей каюте разложил перетасованную колоду из 52 карт по кругу, оставив одно место свободным. Матрос Фукс с палубы, не отходя от штурвала и не зная начальной раскладки, называет карту. Если эта карта лежит рядом со свободным местом, Врунгель её туда передвигает, не сообщая Фуку. Иначе ничего не происходит. Потом Фукс называет ещё одну карту, и так сколько угодно раз, пока сам не скажет «стоп».
(а) Может ли Фукс добиться того, чтобы после «стопа» каждая карта наверняка оказалась не там, где была вначале?
(б) Может ли Фукс добиться того, чтобы после «стопа» рядом со свободным местом наверняка не было туза пик?
2. Вдоль дороги стоит 100 пронумерованных подряд столбов, как-то покрашенных в три цвета. Мэр столбов не видит. Он может назвать пару номеров, и если столбы разного цвета, их перекрасят в третий цвет, а если одинакового — то так и оставляют. В любом случае мэру ничего не докладывают. Всегда ли мэр может с помощью таких операций добиться, чтобы все столбы стали одинакового цвета?
3. На бесконечной шахматной доске стоят ферзь и невидимый король. Известно, что ферзь дал шах по горизонтали, и король ушел из под шаха. Сможет ли ферзь ходить так, чтобы король наверняка ещё раз попал под шах?

Алгоритмы вслепую. Добавка

1. Капитан Врунгель в своей каюте разложил перетасованную колоду из 52 карт по кругу, оставив одно место свободным. Матрос Фукс с палубы, не отходя от штурвала и не зная начальной раскладки, называет карту. Если эта карта лежит рядом со свободным местом, Врунгель её туда передвигает, не сообщая Фуку. Иначе ничего не происходит. Потом Фукс называет ещё одну карту, и так сколько угодно раз, пока сам не скажет «стоп».
(а) Может ли Фукс добиться того, чтобы после «стопа» каждая карта наверняка оказалась не там, где была вначале?
(б) Может ли Фукс добиться того, чтобы после «стопа» рядом со свободным местом наверняка не было туза пик?
2. Вдоль дороги стоит 100 пронумерованных подряд столбов, как-то покрашенных в три цвета. Мэр столбов не видит. Он может назвать пару номеров, и если столбы разного цвета, их перекрасят в третий цвет, а если одинакового — то так и оставляют. В любом случае мэру ничего не докладывают. Всегда ли мэр может с помощью таких операций добиться, чтобы все столбы стали одинакового цвета?
3. На бесконечной шахматной доске стоят ферзь и невидимый король. Известно, что ферзь дал шах по горизонтали, и король ушел из под шаха. Сможет ли ферзь ходить так, чтобы король наверняка ещё раз попал под шах?