

Артём Михеев

Проект 1. Судоку.

Обновлено 4 июня 2020, 02:50

```
1  S = ""
2  600750000
3  000800630
4  050600000
5  968002100
6  000000040
7  301000009
8  000080200
9  009000704
10 283000000
11 ""
12
13 s=S.split()
14 ctp = [[int(k) for k in r] for r in s]
15 ct6 = [[[],[],[],[],[],[],[],[],[]]]
16 for i in range(9):
17     for j in range(9):
18         b=ctp[i][j];
19         ct6[j].append(b)
20
21 кв= [[6,0,0,0,0,0,0,5,0],[7,5,0,8,0,0,6,0,0],[0,0,0,6,3,0,0,0,0],[9,6,8,0,0,0,3,0,1],[0,0,2,0,0,0,0,0,0],
22      [1,0,0,0,4,0,0,0,9],[0,0,0,0,0,9,2,8,3],[0,8,0,0,0,0,0,0,0],[2,0,0,7,0,4,0,0,0]]
23 m=set()
24 def check(arg1,arg2):
25     m =set(range(1,10))
26     for i in range(1,10):
27         if(i in arg1[arg2]):
28             m.remove(i)
29     if(arg1==ctp):
30         print('- Из-за ограничений по строке '+str(arg2)+', могут быть только ' + str(m))
31     if(arg1==ct6):
32         print('- Из-за ограничений по столбцу '+str(arg2)+', могут быть только ' + str(m))
33     if(arg1==кв):
34         print('- Из-за ограничений по квадрату '+str(arg2)+', могут быть только ' + str(m))
35     return m
36
37 def ded(arg1,arg2):
38     if(arg1<=2 and arg1>=0):
39         if(arg2<=2):
40             arg3=0
41         else:
42             if(arg2<=5):
43                 arg3=1
44             else:
45                 if(arg2<=8):
46                     arg3=2
47
48     if(arg1<=5 and arg1>2):
49         if(arg2<=2):
50             arg3=3
51         else:
52             if(arg2<=5):
53                 arg3=4
54             else:
55                 if(arg2<=8):
56                     arg3=5
57
58     if(arg1<=8 and arg1>5):
59         if(arg2<=2):
60             arg3=6
61         else:
62             if(arg2<=5):
```

```

63         arg3=7
64     else:
65         if(arg2<=8):
66             arg3=8
67
68
69     f1 = check(стр, arg1)
70     f2 = check(стб, arg2)
71     f3 = check(кв, arg3)
72     f1.intersection_update(f2, f3)
73     print ('- Пересечение'+str(f1))
74
75 for i in range(9):
76     for j in range(9):
77         ded(i, j)
78     print('! Элемент исследован')
79     print()

```

Логирование:

```

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 0, могут быть только {1, 4, 5, 7, 8}
— Из-за ограничений по квадрату 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 8, 9}
— Пересечение{8, 1, 4}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 9}
— Из-за ограничений по квадрату 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 8, 9}
— Пересечение{1, 2, 3, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 2, могут быть только {2, 4, 5, 6, 7}
— Из-за ограничений по квадрату 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 8, 9}
— Пересечение{2, 4}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 3, могут быть только {1, 2, 3, 4, 5, 9}
— Из-за ограничений по квадрату 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 9}
— Пересечение{1, 2, 3, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 4, могут быть только {1, 2, 3, 4, 6, 7, 9}
— Из-за ограничений по квадрату 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 9}
— Пересечение{1, 2, 3, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 5, могут быть только {1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}
— Из-за ограничений по квадрату 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 9}
— Пересечение{1, 3, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 6, могут быть только {3, 4, 5, 8, 9}
— Из-за ограничений по квадрату 2, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9}
— Пересечение{8, 9, 4}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 7, могут быть только {1, 2, 5, 6, 7, 8, 9}
— Из-за ограничений по квадрату 2, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9}
— Пересечение{8, 1, 2, 9}

— Из-за ограничений по строке 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 8, 9}
— Из-за ограничений по столбцу 8, могут быть только {1, 2, 3, 5, 6, 7, 8}
— Из-за ограничений по квадрату 2, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9}
— Пересечение{8, 1, 2}
! Элемент исследован

```

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 0, могут быть только {1, 4, 5, 7, 8}

— Из-за ограничений по квадрату 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 8, 9}

— Пересечение{1, 4, 7}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 9}

— Из-за ограничений по квадрату 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 8, 9}

— Пересечение{1, 2, 4, 7, 9}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 2, могут быть только {2, 4, 5, 6, 7}

— Из-за ограничений по квадрату 0, могут быть только {1, 2, 3, 4, 7, 8, 9}

— Пересечение{2, 4, 7}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 3, могут быть только {1, 2, 3, 4, 5, 9}

— Из-за ограничений по квадрату 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 9}

— Пересечение{1, 2, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 4, могут быть только {1, 2, 3, 4, 6, 7, 9}

— Из-за ограничений по квадрату 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 9}

— Пересечение{1, 2, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 5, могут быть только {1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

— Из-за ограничений по квадрату 1, могут быть только {1, 2, 3, 4, 9}

— Пересечение{1, 4, 9}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 6, могут быть только {3, 4, 5, 8, 9}

— Из-за ограничений по квадрату 2, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9}

— Пересечение{9, 4, 5}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 7, могут быть только {1, 2, 5, 6, 7, 8, 9}

— Из-за ограничений по квадрату 2, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9}

— Пересечение{1, 2, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по строке 1, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 9}

— Из-за ограничений по столбцу 8, могут быть только {1, 2, 3, 5, 6, 7, 8}

— Из-за ограничений по квадрату 2, могут быть только {1, 2, 4, 5, 7, 8, 9}

— Пересечение{1, 2, 5, 7}

! Элемент исследован

....