



Oefening 3: Nieuwe functionaliteit



Your answer passed the tests! Your score is 100.0%. [Submission #6772466505e5868b27a23acd (2024-12-30 07:06:13)]



Question 1: Mogelijkheden opsommen

✓ Perfect



Maak puntje 4.4.1 in de opgave en plak hieronder heel de code van de functies (alles dus zonder de main onderaan).

```
1 def maak_sudoku():
2     """
3     Maak nieuwe sudoku aan met op alle posities None
4     """
5     sudoku = []
6     # rij = [None, None, None, None, None, None, None, None, None]
7     for i in range(9):
8         sudoku.append([None, None, None, None, None, None, None, None, None])
9     return sudoku
10
11
12 def dubbels(rij):
13     """
14     Geef True terug als een element twee keer voorkomt in 'rij'
15     """
16     voorgekomen = []
17     for e in range(len(rij)):
18         if rij[e] in voorgekomen and rij[e] is not None:
19             return True
20         elif rij[e] is not None:
21             voorgekomen.append(rij[e])
22     return False
23
24
25 def geldig(sudoku):
26     """
27     Kijkt na of de gegeven sudoku geldig is
28     """
29     for i in range(9):
30         kolom = []
31         for j in range(9):
32             kolom.append(sudoku[j][i])
33         rij = sudoku[i]
34         if (dubbels(rij) or dubbels(kolom)):
35             return False
36
37     # TODO in vraag 4.3: Code om de 9 blokken na te kijken op duplicaten
38     for i in range(9):
39         voorgekomen = []
40         for j in range(9):
41             curr = sudoku[i][j]
42             if curr in voorgekomen and curr is not None: return False
43             elif curr is not None: voorgekomen.append(curr)
44
45     return True
46
47
48 def print_sudoku(s):
```

```

49     """
50     Help functie om een sudoku mooi uit te printen
51     """
52     print("+-----+-----+-----+")
53     for x in range(9):
54         print("|", end="")
55         for y in range(9):
56             if s[x][y] is not None:
57                 print(" ", s[x][y], " ", end="")
58             else:
59                 print(" _ ", end="")
60             if ((y + 1) % 3) != 0:
61                 print(" ", end="")
62             else:
63                 print("|", end="")
64         print()
65         if ((x + 1) % 3 == 0):
66             print("+-----+-----+-----+")
67         else:
68             print("|           |           |           |")
69
70
71 def mogelijk(so, col, row):
72     onmogelijk = []
73
74
75     for i in range(9):
76         r = so[i][row]
77         c = so[col][i]
78
79         # checking rows
80         if r is not None and r not in onmogelijk: onmogelijk.append(r)
81         # checking columns
82         if c is not None and c not in onmogelijk: onmogelijk.append(c)
83
84     # this is the start column and the start row when we want to check if the value is in the box or
not
85     start_c = 0 if col < 3 else 3 if col < 6 else 6
86     start_r = 0 if row < 3 else 3 if row < 6 else 6
87
88     for j in range(3):
89         for k in range(3):
90             curr = so[start_c + j][start_r + k]
91             if curr is not None and curr not in onmogelijk: onmogelijk.append(curr)
92
93
94     return [k for k in range(1, 10) if k not in onmogelijk]

```

Submit

Question 2: Sudoku oplossen

✓ Perfect

✕

Maak puntje 4.4.2 in de opgave en plak hieronder heel de code van de functies (alles dus zonder de main onderaan).

```

1 def maak_sudoku():
2     """
3     Maak nieuwe sudoku aan met op alle posities None
4     """
5     sudoku = []
6     # rij = [None, None, None, Ndef maak_sudoku():

```

```

7     """
8     Maak nieuwe sudoku aan met op alle posities None
9     """
10    sudoku = []
11    # rij = [None, None, None, None, None, None, None, None, None]
12    for i in range(9):
13        sudoku.append([None, None, None, None, None, None, None, None, None])
14    return sudoku
15
16
17    def dubbels(rij):
18        """
19        Geef True terug als een element twee keer voorkomt in 'rij'
20        """
21        voorgekomen = []
22        for e in range(len(rij)):
23            if rij[e] in voorgekomen and rij[e] is not None:
24                return True
25            elif rij[e] is not None:
26                voorgekomen.append(rij[e])
27        return False
28
29
30    def geldig(sudoku):
31        """
32        Kijkt na of de gegeven sudoku geldig is
33        """
34        for i in range(9):
35            kolom = []
36            for j in range(9):
37                kolom.append(sudoku[j][i])
38            rij = sudoku[i]
39            if (dubbels(rij) or dubbels(kolom)):
40                return False
41
42        # TODO in vraag 4.3: Code om de 9 blokken na te kijken op duplicaten
43        for i in range(9):
44            voorgekomen = []
45            for j in range(9):
46                curr = sudoku[i][j]
47                if curr in voorgekomen and curr is not None: return False
48                elif curr is not None: voorgekomen.append(curr)
49
50        return True
51
52
53    def print_sudoku(s):
54        """
55        Help functie om een sudoku mooi uit te printen
56        """
57        print("+-----+-----+-----+")
58        for x in range(9):
59            print("|", end="")
60            for y in range(9):
61                if s[x][y] is not None:
62                    print(" ", s[x][y], " ", end="")
63                else:
64                    print(" _ ", end="")
65                if ((y + 1) % 3) != 0:
66                    print(" ", end="")
67                else:
68                    print("|", end="")
69            print()
70            if ((x + 1) % 3 == 0):
71                print("+-----+-----+-----+")
72        else:
73            print("|           |           |           |")

```

```

74
75
76 def mogelijk(so, col, row):
77     onmogelijk = []
78
79     for i in range(9):
80         r = so[i][row]
81         c = so[col][i]
82
83         # checking rows
84         if r is not None and r not in onmogelijk: onmogelijk.append(r)
85         # checking columns
86         if c is not None and c not in onmogelijk: onmogelijk.append(c)
87
88     start_c = 0 if col < 3 else 3 if col < 6 else 6
89     start_r = 0 if row < 3 else 3 if row < 6 else 6
90
91     # checking boxes
92     for j in range(3):
93         for k in range(3):
94             curr = so[start_c + j][start_r + k]
95             if curr is not None and curr not in onmogelijk: onmogelijk.append(curr)
96
97
98     return [k for k in range(1, 10) if k not in onmogelijk]
99
100
101 def vul_aan(su):
102     ingevuld = []
103
104     # for each column
105     for i in range(9):
106         # each row
107         for j in range(9):
108             # if the cell is None
109             if su[i][j] is None:
110                 # get the possible values
111                 mo = mogelijk(su, i, j)
112                 # if there is only one possible value
113                 if len(mo) == 1:
114                     # set it to the cell and append it to ingevuld
115                     su[i][j] = mo[0]
116                     ingevuld.append((i,j))
117
118     # if ingevuld has more than 0 items call the function again
119     if len(ingevuld) > 0:
120         vul_aan(su)

```

Submit

Question 3: Is je code gedocumenteerd?

✓ Perfect

✕

Submit

Question 4: Zijn de functies niet te lang?

✓ Perfect



Submit

Question 5: Is de nesting diepte ok?

✓ Perfect



Submit

Running INGINious v.0.9.dev251+g16ecd733.d20250411

© 2014-2024 Université catholique de Louvain.

[INGInious is distributed under AGPL license](#)