

EightQueensに嵌ってます

2015/07/18

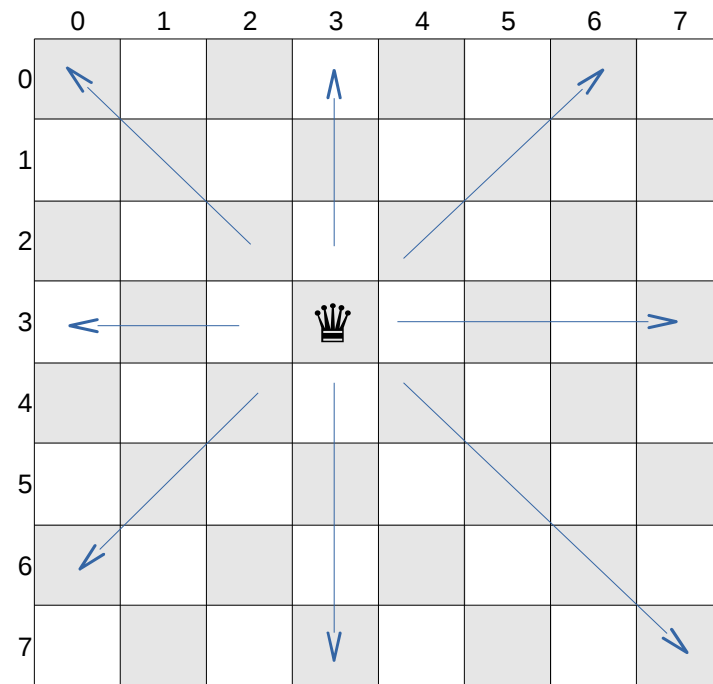
姫路IT系勉強会 2015.07

さとう



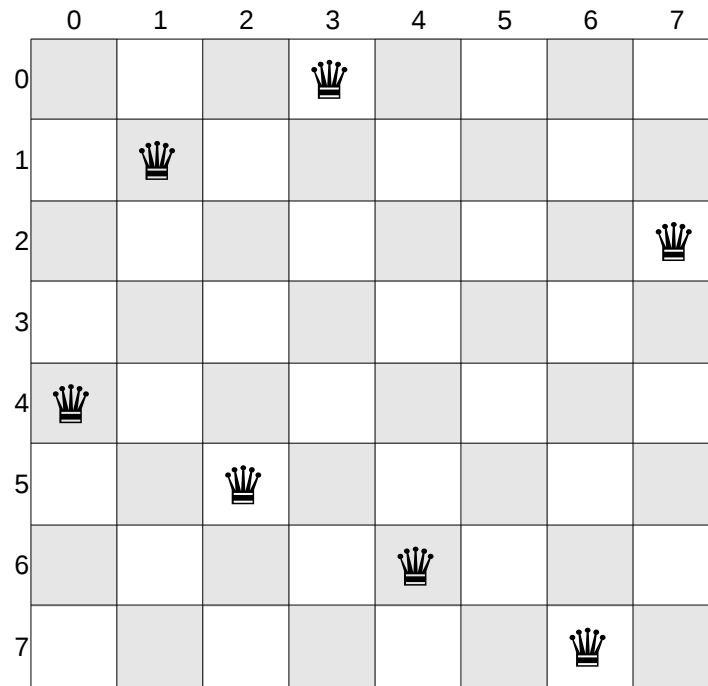
「えいとくいーん」とは

- ボードゲームのクイズです
- チェスの「クイーン」を並べてください
- 盤の大きさ(チェス盤なら8x8)と同じ数(8個)
- クイーン同士を、互いに効いてない位置に
- 蛇足: クイーン(♔)は縦横斜めに、目一杯動けます



Pythonでやってみました

- <https://github.com/sato-makoto/8queens>



で、実行結果はというと

- 最初にできたものは、はっきりいって面白くないです。
- 縦横の位置を表示するだけです。
- ```
$ python eightqueen.py
```

```
[[4, 0], [1, 1], [7, 2], [0, 3], [3, 4],
 [6, 5], [2, 6], [5, 7]]
```
- もうすこし、なんとかやります...

# やっつけな方法でやりました(0)

- はじめに、64個のマスを全部リストアップ

```
def makemylist():
 listz = []
 for f1 in range(width):
 for f2 in range(width):
 listz.append([f1, f2])
 return listz
```

# やっつけな方法でやりました(0)'

- 64個くらいなら、*たぶん*、そう大きくないですね...

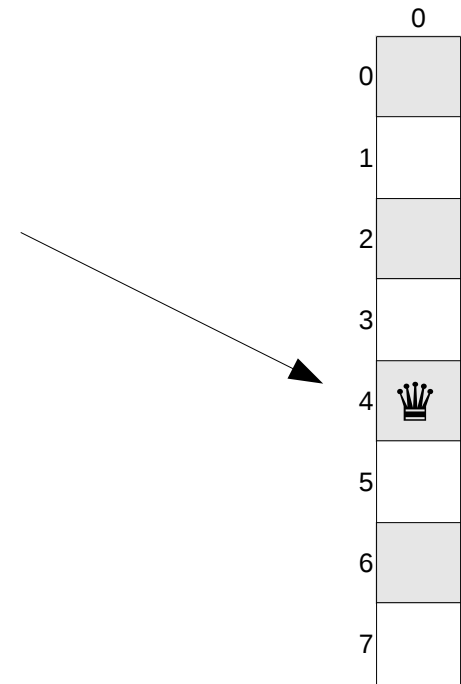
```
>>> eightqueen_func.makemylist()
```

```
[[0, 0], [0, 1], [0, 2], [0, 3], [0, 4], [0, 5], [0, 6], [0, 7],
[1, 0], [1, 1], [1, 2], [1, 3], [1, 4], [1, 5], [1, 6], [1, 7],
[2, 0], [2, 1], [2, 2], [2, 3], [2, 4], [2, 5], [2, 6], [2, 7],
[3, 0], [3, 1], [3, 2], [3, 3], [3, 4], [3, 5], [3, 6], [3, 7],
[4, 0], [4, 1], [4, 2], [4, 3], [4, 4], [4, 5], [4, 6], [4, 7],
[5, 0], [5, 1], [5, 2], [5, 3], [5, 4], [5, 5], [5, 6], [5, 7],
[6, 0], [6, 1], [6, 2], [6, 3], [6, 4], [6, 5], [6, 6], [6, 7],
[7, 0], [7, 1], [7, 2], [7, 3], [7, 4], [7, 5], [7, 6], [7, 7]]
```

# やっつけな方法でやりました(1)

- 次に、左端のマス目から、**どれか**を選びました

```
def randselect(n):
 random.seed()
 return random.randrange(0,n)
```



# やっつけな方法でやりました(2)

- そして、それより右にある、効いているマス目を**全部**消しました。

```
if temp.count(l) and l[0] == x:
```

```
 temp.remove(l)
```

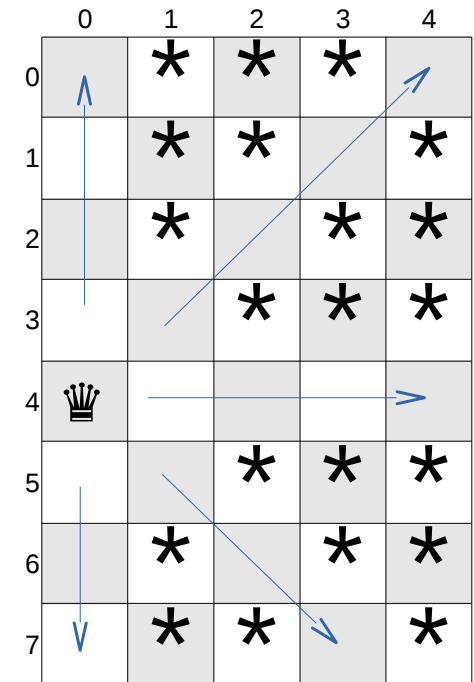
```
if temp.count(l) and l[1] == y:
```

```
 temp.remove(l)
```

```
if temp.count(l) and \
```

```
 if(abs(l[0] - x) == abs(l[1] - y)):
```

```
 temp.remove(l)
```





# やっつけな方法でやりました(3)

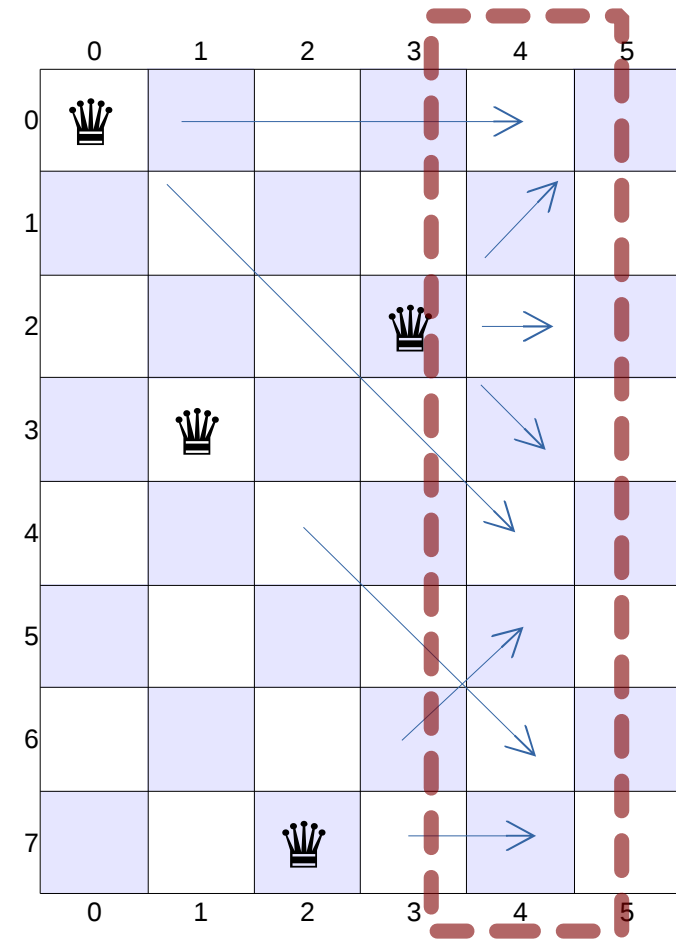
- それから、隣の行の、**まだ消えてない**マス目のどれかを選択です。
- 以下繰り返し。

```
def step(y, pairs, next_list, mylist):
 x = next_list[randselect(len(next_list))][0]
 mylist = remove_list(x, y, mylist)
 pairs.append([x, y])
 y+=1
 return y, pairs, mylist
```

|   | 0 | 1 |
|---|---|---|
| 0 |   | * |
| 1 |   | * |
| 2 |   | 👑 |
| 3 |   |   |
| 4 | 👑 |   |
| 5 |   |   |
| 6 |   | * |
| 7 |   | * |

# やっつけな方法でやりました(3)'

- 以下繰り返し?
- いや、もし行き詰まったら?



# やっつけな方法でやりました(4)

- もし行き詰まったら？  
はい、最初からやり直しです。

else:

```
x, y, pairs = allclear()
```

- 同じ間違いを、何回繰り返すかわかりません  
いい方法がまだ浮かばない(めんどくさい)ので、いずれは通ることを信じて、何度でもやり直しさせています

# もう少し工夫してみました(0)

- 出力を少し。

```
$ python eq2.py
```

|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 |   |   |   |   |   | 👑 |   |   |
| 1 |   |   |   |   |   |   |   | 👑 |
| 2 |   | 👑 |   |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   | 👑 |   |   |   |   |
| 4 | 👑 |   |   |   |   |   |   |   |
| 5 |   |   |   |   |   |   | 👑 |   |
| 6 |   |   |   |   | 👑 |   |   |   |
| 7 |   |   | 👑 |   |   |   |   |   |

# もう少し工夫してみました(1)

- たとえばHTMLに。

```
<tr>
```

```
<td class="left">6</td>
```

```
<td class="white"></td>
```

```
<td class="gray"></td>
```

```
<td class="white"></td>
```

```
<td class="gray"> ♔ </td>
```

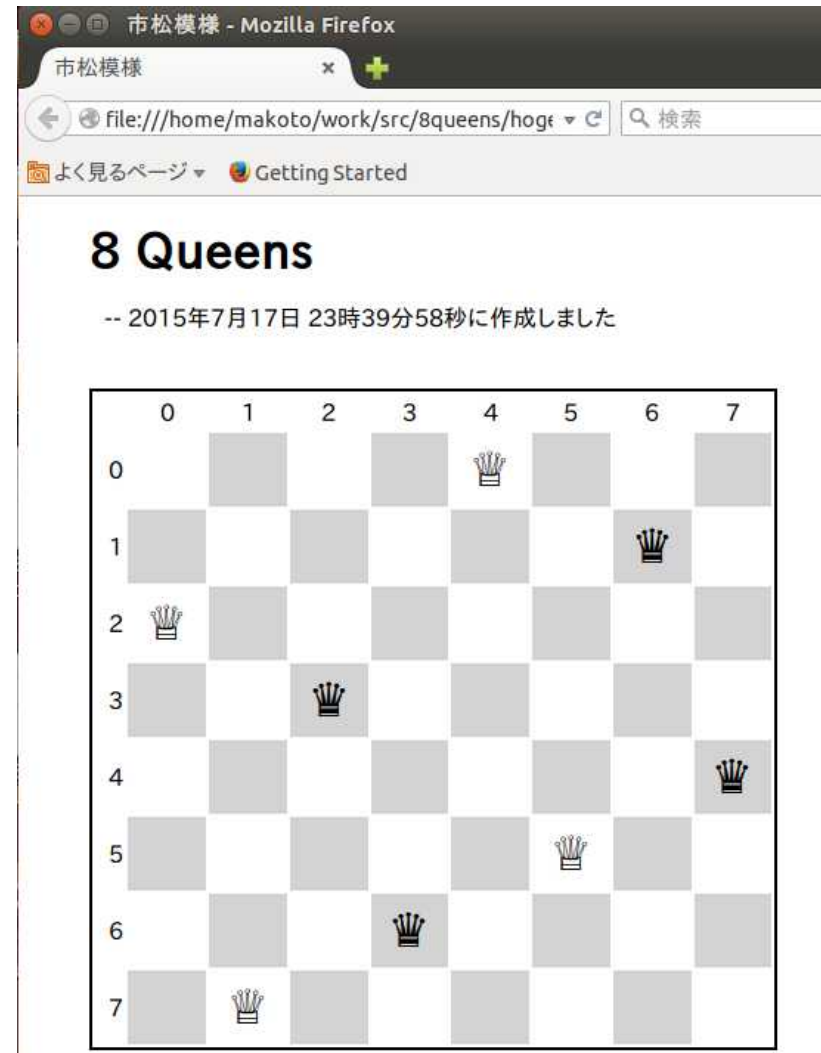
```
<td class="white"></td>
```

```
<td class="gray"></td>
```

```
<td class="white"></td>
```

```
<td class="gray"></td>
```

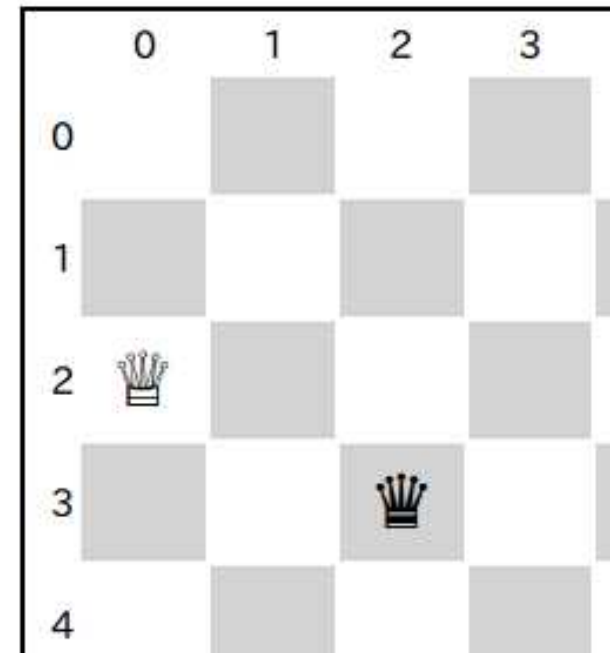
```
</tr>
```



# もう少し工夫してみました(1)

- たとえば白と黒両方を。

```
for y in queens_list:
 if y[0] == x and
 begin_color%2 == 0:
 q = '♔'
 elif y[0] == x and begin_color%2 == 1:
 q = '♚'
```



# もう少し工夫してみました(2)

- selenium と組んでみました

<http://www.seleniumhq.org/>

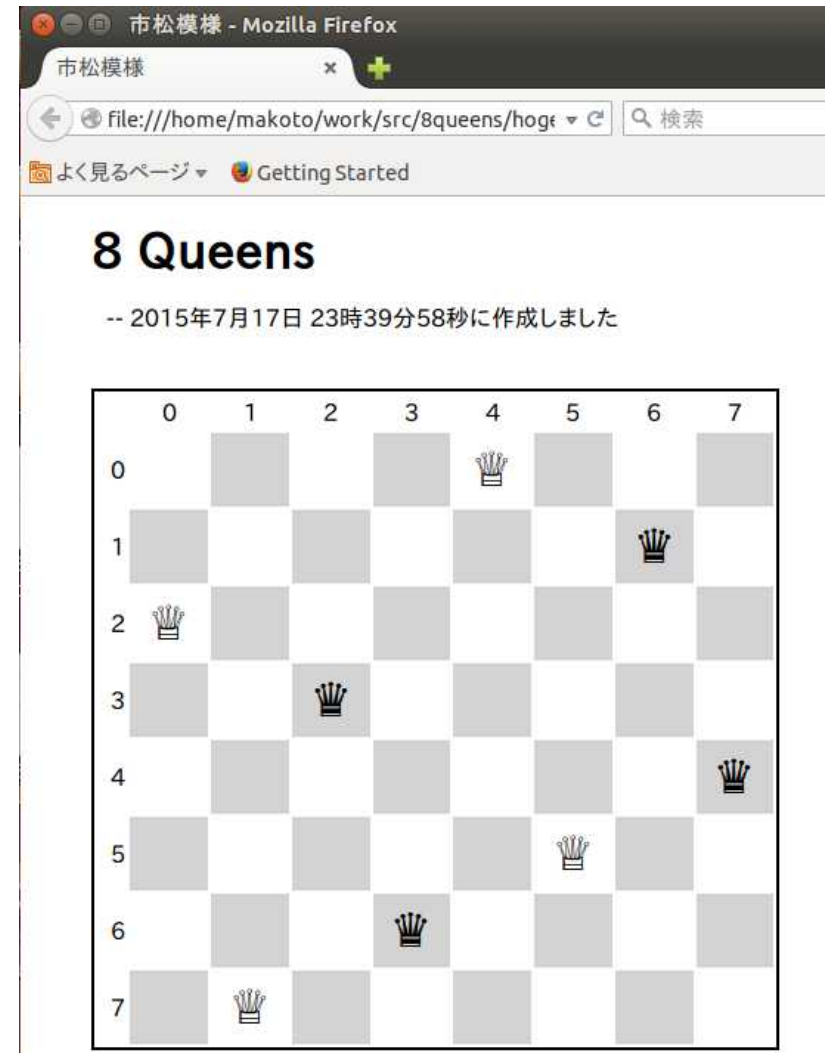
html\_output(x)

browser.get

('file://' +

working\_dir +

output\_html)



# 実はまだ...(0)

- 問題点多すぎです(汗  
まず無駄だらけ。

```
$ python watch_try_and_error.py
```

(略)

```
[[3, 0], [0, 1], [4, 2], [7, 3], [5, 4], [2, 5]]
```

```
[[3, 0], [0, 1], [4, 2], [7, 3], [5, 4], [2, 5], [6, 6]]
```

```
[[3, 0], [0, 1], [4, 2], [7, 3], [5, 4], [2, 5], [6, 6], [1, 7]]
```

13回のエラーを経て、ようやくできました

```
[[3, 0], [0, 1], [4, 2], [7, 3], [5, 4], [2, 5], [6, 6], [1, 7]]
```



# 実はまだ...(1)

- 見ておわかりの通り、HTMLの表示は汚いです。  
(実はCSSもよく知らない...汗)
- 中はたぶん、もっと汚いです(汗)

# 実はまだ...(2)

- git見様見真似で、こうなってしまいました。

```
$ git branch -a
```

```
* lists
```

```
master
```

```
remotes/origin/8x8led
```

```
remotes/origin/HEAD -> origin/master
```

```
remotes/origin/at_random
```

```
remotes/origin/lists
```

```
remotes/origin/master
```

```
remotes/origin/monte
```

```
remotes/origin/multi_queen
```

```
remotes/origin/step
```

# 何かツッコミはございませんか

- クリックしてテキストの挿入

# それでは、まいど

- ご静聴だかご清澄だか、

ありがとうございます。

誰か、59点より  
1点くらいおおくください...