

Search Sequence for Simple Hill Climbing:

*****Initial State*****

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q_Q--
-----Q--
_Q-----

collisions = 2

 |
 |
 V

-----Q--
Q-----

-----Q--
--Q_Q--
-----Q--
_Q-----
---Q-----

collisions = 1

 |
 |
 V
*****Reached plateau/Local Minima State*****

-----Q--
Q-----

```

-----
----- Q
-- Q -----
----- Q
-- Q -----
-- Q Q

```

collisions = 1

```

-----
-----
*****Initial State*****

```

```

-----
-----
----- Q
-- Q   Q
-- Q   Q
-- Q
-- Q
Q   Q

```

collisions = 8

|
|
V

```

-----
-- Q
----- Q
-- Q   Q
----- Q
-- Q
Q   Q

```

collisions = 5

|
|
V

Q_Q-----
-----Q-----
-----Q-----Q
-----Q-----
_Q-----

-----Q-----

collisions = 4

|
|
V

Q_Q-----
-----Q-----
-----Q-----
-----Q-----
_Q_Q-----

-----Q-----

collisions = 3

|
|
V

Q_Q-----
-----Q-----
-----Q-----

```

_Q_Q_ _ _ _
-----Q_
-----Q_

```

collisions = 2

```

|
|
V

```

```

_Q_ _ _ _ _
Q_ _ _ _ _
-----Q_
-----Q_
-----
_Q_Q_ _ _ _
-----Q_
-----Q_

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

*******Reached plateau/Local Minima State*******

```

_Q_ _ _ _ _
Q_ _ _ _ _
-----Q_
-----Q_
_Q_ _ _ _ _
_Q_ _ _ _ _
-----Q_
-----Q_

```

collisions = 1

```

-----
-----

```

*****Initial State*****

```

__Q____
_Q_____
-----
____Q___
-----
____
Q__Q____
____Q Q Q

```

collisions = 6

```

  |
  |
  V
__Q____
_Q_____
-----
____Q___
____Q___
____Q___
Q__Q____
____Q Q _

```

collisions = 3

```

  |
  |
  V
__Q____
_Q_____
-----
____Q___
____Q___
Q__Q____
____Q___

```

----- Q Q _

collisions = 2

|
|
V

__ Q _ _ _ _
_ Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
Q _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ Q _ _

collisions = 1

|
|
V

*******Reached plateau/Local Minima State*******

__ Q _ _ _ _
_ _ _ _ _ _
_ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
Q Q _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ Q _ _

collisions = 1

*******Initial State*******

```

      Q
    _Q_
  Q_
    Q_ Q_
  _Q_
-----
    Q_   Q
-----
-----

```

collisions = 6

```

|
|
V

```

```

      Q
    _Q_
  Q_
    Q_ Q_
  _Q_
-----
          Q
    _Q_
-----

```

collisions = 4

```

|
|
V

```

```

      Q
    _Q_
  Q_
          Q_
    _Q_
      _Q_
    _Q_
          Q
    _Q_
-----

```

collisions = 3

|
|
V

-----Q--
-Q-----

Q-----Q--
--Q-----
-----Q--
-----Q
---Q-----

collisions = 2

|
|
V

*******Goal State*******

-----Q--
-Q-----
-----Q--
Q-----
--Q-----
-----Q--
-----Q
---Q-----

collisions = 0

Search Sequence for Hill Climbing with sideways moves:

*****Initial State*****

```

-----Q_
-----
Q_-----
-----Q_
_QQ_---Q
-----
-----Q_
-----Q_
-----
```

collisions = 8

|
|
V

```

-----Q_
-----
Q_Q_-----
-----Q_
_Q_---Q
-----
-----Q_
-----Q_
-----
```

collisions = 4

|
|
V

```

-----Q_
Q_-----
```

```

-- Q -----
--   Q -----
-- Q ----- Q
--
--   Q -----
--   Q -----
--   Q -----

```

collisions = 2

```

|
|
V

```

```

----- Q
Q -----
-- Q -----
--   Q -----
--   Q -----
--   Q -----
-- Q -----
--   Q -----
--   Q -----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----
Q -----
-- Q ----- Q
--   Q -----
--   Q -----
-- Q -----
--   Q -----
--   Q -----

```

collisions = 1

|
|
V

*****Goal State*****

-- Q _ _ _ _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ _ Q _ _
_ _ _ _ _ Q
_ Q _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ Q _ _

collisions = 0

*****Initial State*****

-- Q _ Q _ _ _
_ _ _ _ Q _ Q
Q _ _ _ _ Q _
_ _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ _
_ Q _ _ _ _ _

collisions = 14

|
|
V

-- Q _ Q _ _ _
_ _ _ _ Q _ Q
Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _

```

-----
--  Q  -----
-----
- Q  -----

```

collisions = 8

```

|
|
V

```

```

-- Q  Q  -----
----- Q -----
Q -----
----- Q -----
-----
--  Q  -----
----- Q -----
- Q -----

```

collisions = 5

```

|
|
V

```

```

-- Q  Q  -----
----- Q -----
Q -----
----- Q -----
--  Q  -----
-----
----- Q -----
- Q -----

```

collisions = 3

```

|
|

```

V

-- Q _ Q _ _ _
_ _ _ _ _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ Q _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ Q _ _ _ _ _

collisions = 2

|
|
V

_ _ _ _ Q _ _ _
_ _ Q _ _ _ _ _
Q _ _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _ _
_ _ _ Q _ _ _ _
_ _ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ Q _ _ _
_ _ Q _ _ _ _ _
Q _ _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _ _
_ _ _ Q _ _ _ _
_ _ _ _ Q _ Q _
_ _ _ _ _ _ _

_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ Q _ _

_ _ Q _ _ _ _

Q _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ Q _

_ _ _ Q _ _ _

_ _ _ _ _ Q

_ _ _ _ Q _ _

_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ Q Q _ _

_ _ Q _ _ _ _

Q _ _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ Q _

_ _ _ Q _ _ _

_ _ _ _ _ Q

_ _ _ _ _ _ _

_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ _ Q _ _

```

  _ Q _ _ _ _
Q _ _ _ _ _
  _ _ _ Q _
  _ _ Q _ _
  _ _ _ _ Q
  _ _ _ Q _
  _ Q _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |
  V

```

```

Q _ _ _ Q _ _
  _ Q _ _ _
  _ _ _ _ _
  _ _ _ _ Q _
  _ _ Q _ _
  _ _ _ _ Q
  _ _ _ Q _
  _ Q _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |
  V

```

```

Q _ _ _ _ _
  _ Q _ Q _
  _ _ _ _ _
  _ _ _ _ Q _
  _ _ Q _ _
  _ _ _ _ Q
  _ _ _ Q _
  _ Q _ _ _

```

collisions = 1

|
|
V

Q _ _ _ _ Q _ _
_ _ Q _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

Q _ _ _ _ _
_ _ Q _ _ Q _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

Q _ _ _ _ Q _ _
_ _ Q _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _


```

    Q
  _ _ _ _ _
  _ _ _ _ _ Q
  _ _ _ _ _ Q
  _ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |
  V

```

```

Q _ _ _ _ _
_ _ Q _ _ Q _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ _ _ Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |
  V

```

```

Q _ _ _ _ Q _ _
_ _ Q _ _ _ _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ _ _ Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |

```

V

-----Q--
--Q-----
Q-----
-----Q--
---Q-----
-----Q--
---Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
--Q-----
Q-----
-----Q--
---Q-----
-----Q--

_Q__Q----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
--Q-----
Q-----
-----Q--
---Q-----
-----Q--
---Q-----

_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ _ Q Q _ _

_ _ Q _ _ _ _

Q _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ Q _

_ _ _ Q _ _ _

_ _ _ _ _ Q

_ _ _ _ _

_ Q _ _ _ _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ _ Q _ _

_ _ Q _ _ _ _

Q _ _ _ _ _

_ _ _ _ _ Q _

_ _ _ Q _ _ _

_ _ _ _ _ Q

_ _ _ _ _

_ Q _ _ Q _ _

collisions = 1

|
|
V

_ _ _ _ _ Q _ _

```

      Q-----
Q-----
      Q-----
    Q-----
      Q-----
        Q-----
    Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q-----
    Q-----
-----
      Q-----
Q----- Q-----
      Q-----
    Q-----
    Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q-----
    Q-----
Q-----
      Q-----
    Q-----
      Q-----
    Q-----
    Q-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
--Q-----

-----Q--
Q--Q-----
-----Q
-----Q--
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
--Q-----

-----Q--Q--
Q-----
-----Q
-----Q--
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
--Q-----
-----Q--
---Q-----

```

Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ _ _ Q _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

_ _ _ _ Q _
_ Q _ _ _ _
_ _ _ _ Q _
_ _ Q _ _ _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ Q _ _ Q _
_ _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

*******Goal State*******

```

_ _ _ _ Q _
_ Q _ _ _ _
_ _ _ _ Q _
_ _ Q _ _ _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ Q _ _ _ _
_ _ _ Q _ _

```

collisions = 0

*******Initial State*******

Q-----

_Q_Q_Q_Q

____Q_Q_
__Q____

collisions = 9

|
|
V

____Q_
Q-----

_Q_Q__Q

____Q_Q_
__Q____

collisions = 5

|
|
V

_Q-----
____Q_
Q-----

__Q__Q

____ Q _ Q _
__ Q _ _ _ _

collisions = 3

|
|
V

_ Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _ _
_ _ _ _ _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _ Q
_ _ _ _ _
_ _ _ _ Q _ Q _
_ _ Q _ _ _ _

collisions = 2

|
|
V

_ Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _ _
_ _ _ _ _ Q _ _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _ Q
_ _ _ _ _
_ _ _ _ Q _ _ _
_ _ Q _ _ _ _

collisions = 2

|
|
V


```

_Q _ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
_ _ _ _ _ Q _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ _ _ _ Q _ _
_ _ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

_Q _ _ _ Q _
_ _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ _ _ _ Q _ _
_ _ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

*******Goal State*******

```

_ _ _ _ _ Q _
_ Q _ _ _ _
_ _ _ _ _ Q _
Q _ _ _ _ _
_ _ _ Q _ _ _
_ _ _ _ _ Q
_ _ _ _ Q _ _
_ _ Q _ _ _ _

```

collisions = 0

*******Initial State*******

--_Q_--
--Q_--Q_--

--_Q_--Q_--
--_Q_--Q_--
Q Q_-----

collisions = 6

 |
 |
 V

--_Q_--
--_Q_--
--Q_--

--_Q_--Q_--
--_Q_--Q_--
Q Q_-----

collisions = 4

 |
 |
 V

--_Q_--
--_Q_--

```

-- Q -----
----- Q
-----
----- Q
-- Q -----
-- Q -----
Q Q -----

```

collisions = 2

```

|
|
V

```

```

----- Q --
----- Q
Q_ Q -----
----- Q
-----
----- Q
-- Q -----
_ Q -----

```

collisions = 2

```

|
|
V

```

```

----- Q --
----- Q
Q -----
----- Q
-- Q -----
----- Q
-- Q -----
_ Q -----

```

collisions = 2

|
|
V

-----Q--
Q-----Q-----

-----Q
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 2

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q-----
-----Q-----
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q-----
-----Q-----

-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
      Q
-----
  Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
  Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
  Q-----
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

-- Q _ Q _ _
----- Q
-----
----- Q _
----- Q
-- Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

----- Q _ _
Q _ _ _ _ _
----- Q _ _
----- Q
-- Q _ _ _ _
----- Q _ _
-- Q _ _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

----- Q _ _
Q _ _ _ _ _
-- Q _ Q _ _
----- Q
-----
----- Q _
-- Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
--Q-----
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q-----
-----Q
-----Q-----
-----Q-----
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

      Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q
-----
    Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q--
-----Q

-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-----
-----Q
--Q-----
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q--
-----Q


```

-----Q--
-----Q--
-Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q--
-Q-----
-----Q--
-----Q--
-Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-Q-Q-----
-----Q--
-----
-----Q--
-Q-----
-Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
      Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q  Q
-----
                Q
-----
-----
                Q
-----
      Q
-----
      Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
      Q
-----

```


collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

-- Q _ Q _ _
----- Q
-----
----- Q _
----- Q
-- Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

----- Q _ _
Q _ _ _ _ _
----- Q _ _
----- Q
-- Q _ _ _ _
----- Q _ _
-- Q _ _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

----- Q _ _
Q _ _ _ _ _
-- Q _ Q _ _
----- Q
-----
----- Q _
-- Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
--Q-----
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q-----
-----Q
-----Q-----
-----Q-----
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q-----
-----Q

-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

      Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q
-----
    Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q--
-----Q

-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-----
-----Q
--Q-----
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q--
-----Q


```

-----Q--
-----Q--
--Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
-----Q--
--Q-----
--Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
--Q--Q---
-----Q--
-----
-----Q--
--Q-----
--Q-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
      Q
-----
  Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
  Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
      Q
-----
  Q-----
-----
  Q-----
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

  _ _ Q _ Q _ _ _
  _ _ _ _ _ _ _ Q
  _ _ _ _ _ _ _
  _ _ _ _ _ _ Q _
  _ _ _ Q _ _ _ _
  _ Q _ _ _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |
  V

```

```

  _ _ _ _ _ Q _ _
  Q _ _ _ _ _ _ _
  _ _ _ _ _ Q _ _
  _ _ _ _ _ _ Q
  _ _ Q _ _ _ _ _
  _ _ _ _ _ Q _ _
  _ _ _ Q _ _ _ _
  _ Q _ _ _ _ _

```

collisions = 1

```

  |
  |
  V

```

```

  _ _ _ _ _ Q _ _
  Q _ _ _ _ _ _ _
  _ _ Q _ Q _ _ _
  _ _ _ _ _ _ Q
  _ _ _ _ _ _ _
  _ _ _ _ _ Q _ _
  _ _ _ Q _ _ _ _
  _ Q _ _ _ _ _

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
--Q-----
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----

```

-----Q--
-----Q--
-----Q--

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-----Q_Q--
-----Q
-----
-----Q--
-----Q--
-----Q--

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
-----Q--
-----Q--
-----Q--
-----Q--

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----


```

      Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q
-----
    Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q--
-----Q

-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-----
-----Q
--Q-----
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q-Q--
-----Q


```

-----Q--
-----Q--
-----Q--

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q--
-----Q--
-----Q--
-----Q--
-----Q--

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

-----Q--
Q-----
-----Q--Q--
-----Q--
-----
-----Q--
-----Q--
-----Q--

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
      Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q  Q
-----
                Q
-----
-----
                Q
-----
      Q
-----
      Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
                Q
-----
      Q
-----
      Q
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
_Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

-- Q _ Q _ _
----- Q
-----
----- Q _
----- Q
-- Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

----- Q _ _
Q _ _ _ _ _
----- Q _ _
----- Q
-- Q _ _ _ _
----- Q _ _
-- Q _ _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

----- Q _ _
Q _ _ _ _ _
-- Q _ Q _ _
----- Q
-----
----- Q _
-- Q _ _ _
_ Q _ _ _ _

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
-----Q--
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
--Q-----
--Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q_Q-----
-----Q

-----Q--
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q-----
-----Q
-----Q-----
-----Q-----
-----Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V


```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

```

      Q
-----
Q-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
  Q
-----
Q-----
-----

```

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
-----Q--
-----Q
--Q-----
-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----
--Q_Q-----
-----Q

-----Q--
---Q-----
-Q-----

collisions = 1

|
|
V

-----Q--
Q-----

```

      Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1

```

|
|
V

```

*******Reached plateau/Local Minima State*******

```

      Q
-----
    Q
-----
  Q  Q
-----
      Q
-----
-----
      Q
-----
    Q
-----
  Q
-----

```

collisions = 1
