**Output for 200 iteration**

N-QUEENS PROBLEMS BY HILL CLIMBING:

Enter Number of iterations:200

Enter Number of queens:8

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Steepest ascent hill climb (no sideways moves allowed):

Interation :1

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* \* . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* \* . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* \* . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

Interation :2

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

Interation :3

. \* . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

Average Random Restart Required: 1.0

All Problems Successes Failures

Iterations: 200 28 172

Percentage: 100.0% 14.0% 86.0%

Average Steps: 3 4 3

Steepest ascent hill climb (up to 100 sideways moves allowed):

Interation :1

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* \* . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . \*

. . . \* . \* . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . \* . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

\* . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

Interation :2

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* \* . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . \* . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

Interation :3

. \* . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

Average Random Restart Required: 1.0

All Problems Successes Failures

Iterations: 200 189 11

Percentage: 100.0% 94.5% 5.5%

Average Steps: 20 17 77

Random restart hill climb:

Interation :1

\* . . . . \* . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . \* . \* . . .

\* . . \* . \* . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

\* . . . . \* . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . \* . \* . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . \* . .

. . \* . . . . .

. . . \* \* . \* .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . \* \*

. . . . . . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . \* \*

. . . . . . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . \* .

\* . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . \* \* \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . \* \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . \* . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . \* . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . \*

. . . . . . \* .

. . . . \* \* . .

. . \* \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . \*

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . \* . . \* . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . \* . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . \* . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* \*

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* \*

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* \*

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* \*

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . \* . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . \* . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . \* . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. \* \* \* . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. \* \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. \* \* . . . . .

. . . . . \* . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

\* . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . \* .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . \* .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . . . \* . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . \* .

\* . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . \* .

\* . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . \* \* .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* \* \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* \* . . . . .

\* . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . \* . . . .

. . . . . \* . \*

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . \*

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . \* \* . \* . .

\* . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . \* \* . \* . .

\* . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . \* \* . . . .

\* . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . \* .

. . \* . \* . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . \* . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . \* . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . \* . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . \* . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* \* . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* \* . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . \* \* . . .

\* . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . \* \* . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . \* \* . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . \* . . \* . .

. . . . \* . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . \* . . \* . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . \* . .

\* . . . . . . \*

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

\* \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . \*

. . . . . . . .

. . \* \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

\* \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. \* . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . \* . . .

. \* . \* . . \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . \* . . .

. \* . \* . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . \* . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . \* \* . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* \* . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* \* . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

Interation :2

. \* \* \* . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* \* .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* \* \* . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . \* \* . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . \* \* . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* \* . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . \*

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . \* .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . \* .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . \* .

. . \* . . . . .

\* \* . \* \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* \* . \* \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . \* \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . \* \* . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* \* . . \*

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . .

\* . . \* . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . \* . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

Interation :3

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . \* . . .

. . \* \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. \* . . \* . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. . . \* . . \* \*

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . \*

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . \* . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* \* .

. . . \* . . . .

. . . . \* \* \* \*

. . \* \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* \* \* .

. . \* \* . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* \* \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* \* .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. \* . \* . . . .

. . . . \* \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. \* . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . \* \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . \*

. . . \* . . . .

. . . . . \* \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . . \* \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . \*

\* . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

. \* . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . \* . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. \* . . \* . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . \* . \* .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* \* . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . \* \* . . \*

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . \* . . \*

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

Average Random Restart Required: 7.685

All Problems Successes Failures

Iterations: 200 200 0

Percentage: 100.0% 100.0% 0.0%

Average Steps: 31 31 0

Random restart hill climb (up to 100 sideways moves allowed):

Interation :1

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . \* . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

\* . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . \*

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

Interation :2

. . . . \* \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . \*

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. \* . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . \* .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . \* . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . \* \* . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* \* . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* \* . . . .

. . . \* . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . \* . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

. . . . \* . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . \* . . . . .

Interation :3

. . . \* \* . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . \* \*

. . . . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* \* . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . \* . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . \* . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. \* . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . . . . . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* \* .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* \* .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. \* . . . . \* .

. . . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . \*

. . \* . . . . .

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . . . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* . . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. \* . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

\* \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

. . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

. . . \* . . . .

. \* . . . . . .

. . . . . . . \*

. . . . \* . . .

. . . . . . \* .

\* . . . . . . .

. . \* . . . . .

. . . . . \* . .

Average Random Restart Required: 1.06

All Problems Successes Failures

Iterations: 200 200 0

Percentage: 100.0% 100.0% 0.0%

Average Steps: 26 26 0