Results

Test 1

Rows = 20, Columns = 20, Houses = 50

Starting State Manhattan Distance: 566

o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

▢ o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o ▢ o o

o ▢ o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o

o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o

o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o H o o ▢

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ H o o ▢ o o

o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o

o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o ▢

o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o

▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢ o o

▢ o o o o o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o

o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o

o o ▢ o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o ▢

Hill-Climbing with Random Restart: 404

o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

▢ o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o ▢ o o

o ▢ o o o o o o o ▢ ▢ o o H o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o

o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o

o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o

o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o

o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o ▢

o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o

▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢

o o o ▢ o o o H o o o o o o o o o ▢ o o

▢ o o o o o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o

o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o

o o ▢ o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o ▢

Simulated Annealing: 561

o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

▢ o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o ▢ o o

o ▢ o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o

o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o

o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o H o ▢

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ H o o ▢ o o

o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o

o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o ▢

o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o

▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢ o o

▢ o o o o o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o

o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o

o o ▢ o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o ▢

Test 2

Rows = 20, Columns = 40, Houses = 100

Starting State Manhattan Distance: 1111

▢ o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o ▢ ▢

o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o ▢ o o o ▢ ▢ o ▢ o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o ▢ ▢ o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o

o o o ▢ o o o ▢ o o ▢ o ▢ o o o o ▢ o o o ▢ o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o H ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o ▢ ▢ o ▢ o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o ▢ o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ H o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o

o o ▢ o o o ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢ ▢ o ▢

o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o

o ▢ ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o o o o o o ▢ ▢ ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢

Hill-Climbing with Random Restart: 924

▢ o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o ▢ ▢

o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o ▢ H o o ▢ ▢ o ▢ o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o ▢ ▢ o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o

o o o ▢ o o o ▢ o o ▢ o ▢ o o o o ▢ o o o ▢ o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o o

o o o o o o o H o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o ▢ ▢ o ▢ o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o ▢ o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o

o o ▢ o o o ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢ ▢ o ▢

o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o

o ▢ ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o o o o o o ▢ ▢ ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢

Simulated Annealing: 1087

▢ o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o

o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o ▢ ▢

o ▢ o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o ▢ o o o ▢ ▢ o ▢ o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o ▢ ▢ o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o

o o o ▢ o o o ▢ o o ▢ o ▢ o o o o ▢ o o o ▢ o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o H ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o ▢ ▢ o ▢ o o o o ▢ ▢ o o o o o o H o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o ▢ o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o

o o ▢ o o o ▢ o o o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢ ▢ o ▢

o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o

o ▢ ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o

o o o o o o ▢ ▢ ▢ o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o ▢

Test 3

Rows = 30, Columns = 50, Houses = 60

Starting State Manhattan Distance: 854

o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o

o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ ▢ o

o o o o o ▢ o o ▢ o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o

o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o

o o ▢ o o o o ▢ o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o H o

o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o

▢ ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o ▢

o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o H o o o o o o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o ▢ o o ▢ o o o o o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o ▢ o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o

Hill-Climbing with Random Restart: 632

o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o

o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ ▢ o

o o o o o ▢ o o ▢ o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o H ▢ o o o

o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o

o o ▢ o o o o ▢ o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o

▢ ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o H o o o ▢ o o o o o o o o o o o o ▢

o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o ▢ o o ▢ o o o o o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o ▢ o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o

Simulated Annealing: 849

o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o

o o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o o o o ▢ ▢ o

o o o o o ▢ o o ▢ o ▢ o o o o o o o o o o o ▢ o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o

o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o

o o ▢ o o o o ▢ o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o H o

o o o o o o o o ▢ o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o

▢ ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o H o o o o o o ▢

o o o ▢ ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o

o o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o

o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o ▢ o o o o ▢ o o o o ▢ o o ▢ o o o o o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o ▢ o o o o o o o o o o ▢ o o ▢ o o o ▢ o

o o o ▢ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o o o o o o ▢ o o o o o o o o ▢

o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o

o o o o o o o o o o ▢ o o o o o ▢ o o o o o o o o

Test 4

Rows = 100, Columns = 300, Houses = 2000

Starting State Manhattan Distance: 175543

Hill-Climbing: 125348

Simulated Annealing: 174650