

# Tutorial 5: Searching

Finn-Lasse Jörgensen, Frederik Wille, Tronje Krabbe

November 21, 2016

## Exercise 5.2 (Heuristic Search)

1.

Unsere Heuristik-Funktion misst einfach die Distanz zum Ziel in der ‘Luftlinie’. In einem 2D Labyrinth gibt es nicht viele Möglichkeiten, eine gute Heuristik aufzustellen.

2.

Damit die Heuristik Portale unterstützt, muss sie eigentlich nur das Minimum der Distanz des gegebenen Portal-Knotens und die seines Partner-Knotens (plus eins) zurückgeben:

```
def h_distance_portals(pfield, node, goal='g'):  
    gnode = pfield.find_node(goal)  
  
    # see if we've got a portal  
    if node.is_portal():  
        # find the partner node  
        pnode = pfield.find_portal_exit(node)  
  
        # distance when going through the portal  
        pdist = abs(pnode.x - gnode.x) + abs(pnode.y - gnode.y) + 1  
  
        # distance without using the portal  
        dist = abs(node.x - gnode.x) + abs(node.y - gnode.y)  
  
        # return the minimum  
        return min(dist, pdist)  
  
    # default behaviour  
    return abs(node.x - gnode.x) + abs(node.y - gnode.y)
```

3.

4.