Toteutusdokumentaatio

Ohjelman luokat on pyritty refaktoroimaan mahdollisimman lyhyiksi ja vähentämään toisteisuutta yhteisten luokkien ja metodien alla. Huomasin toteutuksen aikana, että A* ja Dijkstra ovat hyvin samankaltaiset.

Algoritmit

Dijkstra

```
goal.distance = 0
heap.add goal

while heap not empty
  Node a = heap.poll
  for each kaari from a
    neighbor = kaari.target
    weight = kaari.weight
    distance = a.shortest + weight
    if distance > a.shortest
       neighbor.shortest = distance
       neighbor.previous = a
       heap.add a
```

A*

```
goal.distance = 0
heap.add goal

while goal not in closed list
  node a = heap.poll
  closed.add a

  for each kaari from a
    Node b = kaari.target
    int cost = a.shortest + kaari.weight
    if b not in closed
      if b.shortest > cost
        b.shortest = cost
        b.previous = a
        heap.add b
```

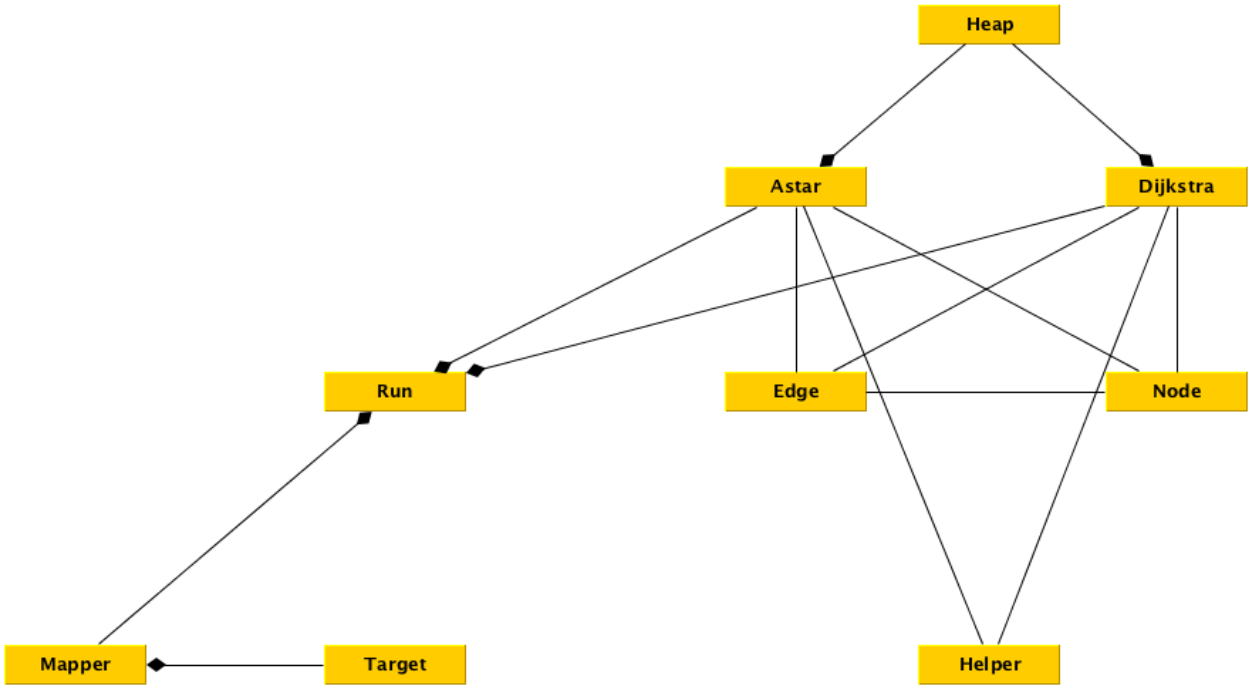
Tietorakenteet

Heap

Tapaukset, joissa tyhjään kekoon lisätään alkio, tyhjästä keosta yritetään poistaa alkio tai jos keosta poistetaan sen ainut alkio eivät ole sisällytetty seuraavaan pseudokoodiin sillä toiminnot ovat hyvin suoraviivaiset ja vakioaikaiset.

```
heap.insert(node)

heap.size +1
int k = heap.size -1

while k > 0 and node < parent
  swap k, parent
  k = (k-1)/2



heap.poll

node small = heap.first
heap.first = heap.last
heap.size-1
heapify(root)
return small


heapify(i)

left = 2i +1
right = 2i +2

if r < heap.size
  smaller child = compare left, right
  if heap.i  > smaller
    swap i, smaller
    heapify(smaller)

else if left = heap.size and heap.i > left
  swap left, i
```

Luokkakaavio ja ohjelman yleisrakenne



Kuva 1. Luokkakaavio (keskeneräinen, lopullinen versio palautukseen)

Kehitettävää

TBA.