

# Kuupide kaheksandpuul põhinevad ruumi mudelid ja nende kasutamine optimaalse tee otsingul

Bakalaureusetöö (10 AP)

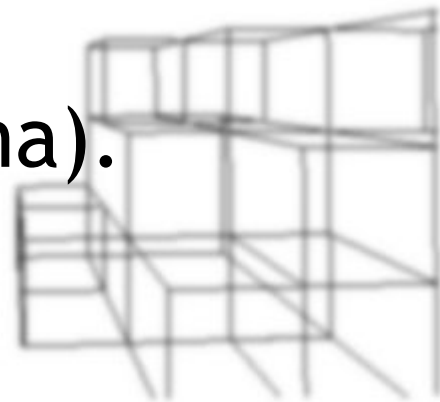
Autor: Dan Bogdanov

Juhendaja: dots. Ain Isotamm

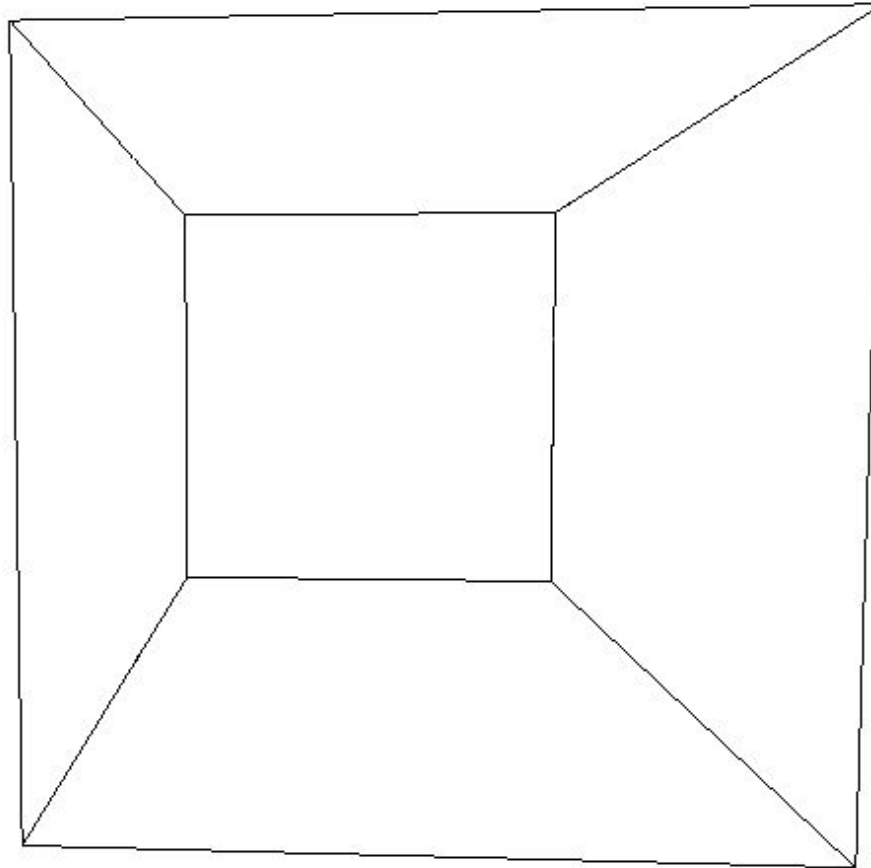


# Optimaalse tee leidmise ülesanne

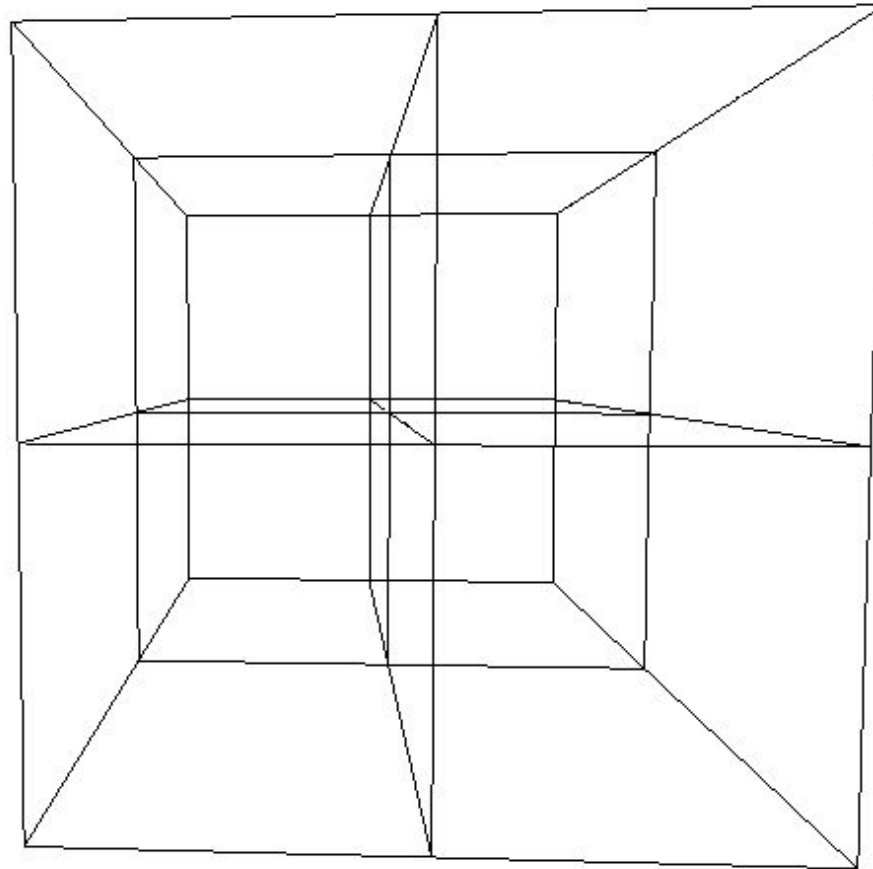
- Optimaalse teekonna leidmise neli sammu:
  - Läbitava ruumi mudeli koostamine
  - Otsingugraafi tippude määramine
  - Otsingugraafi servade määramine
  - Otsingualgoritmi rakendamine graafil
- Selline jaotus võimaldab meetodeid taaskasutada (nt  $A^*$  otsingualgoritmina).



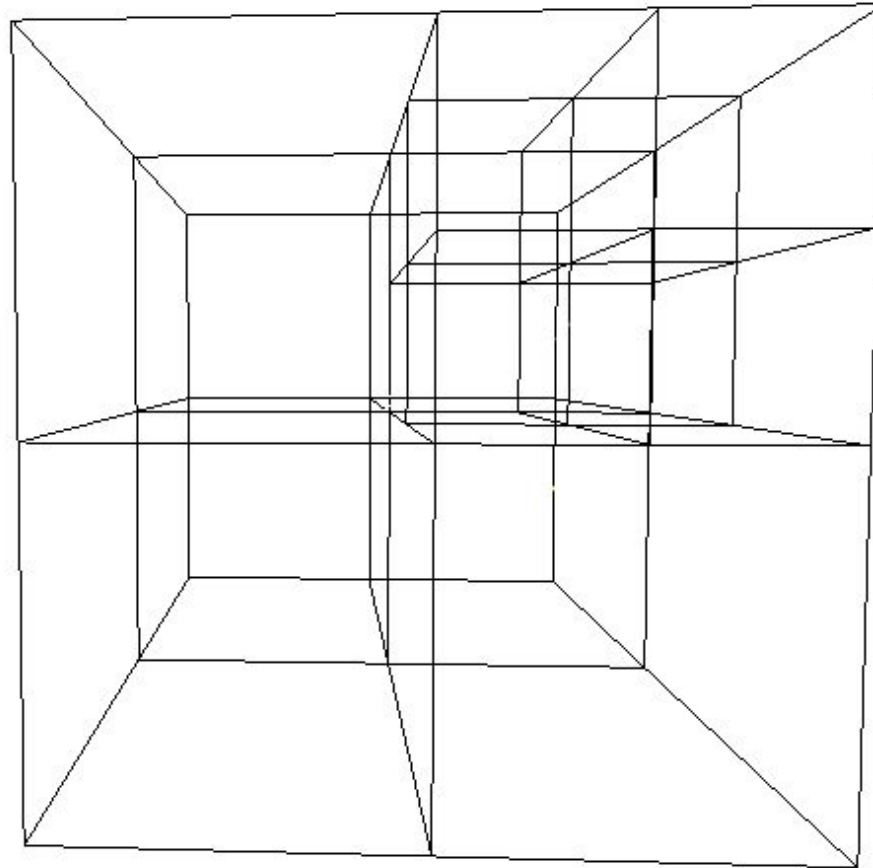
# Kuupide kaheksandpuu struktuur



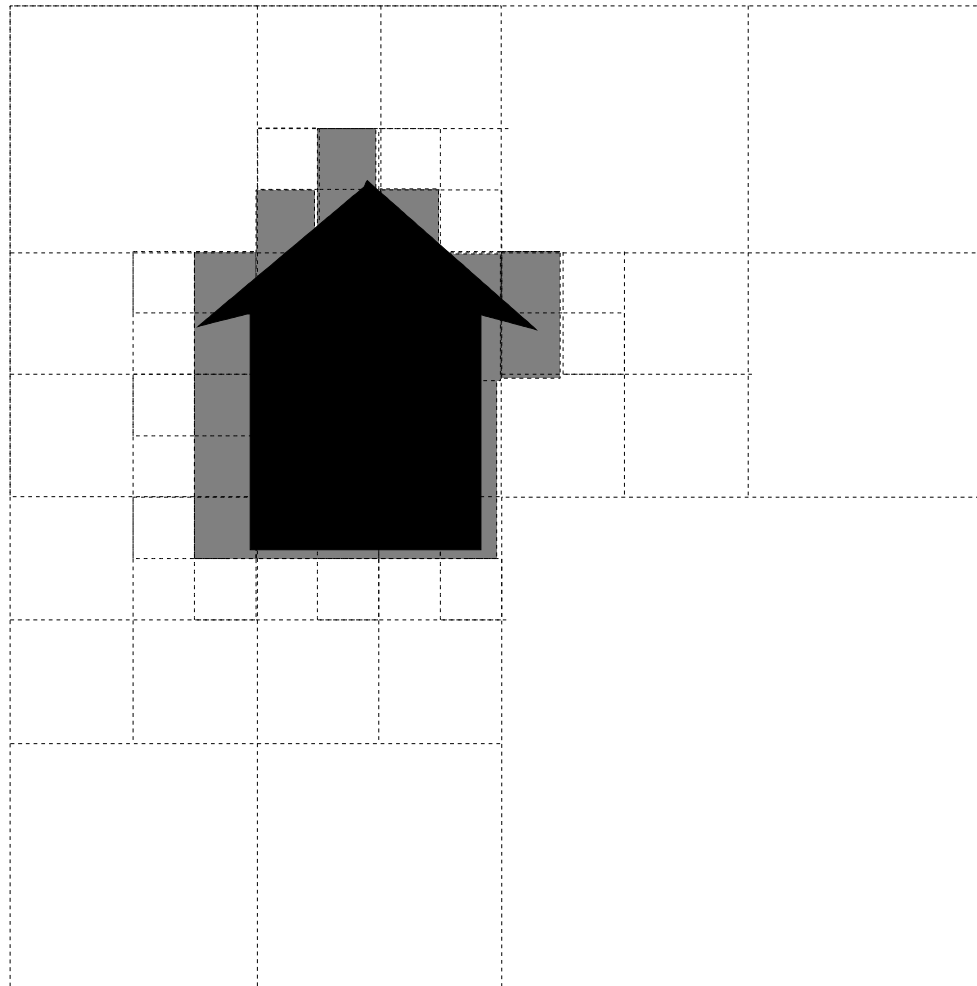
# Kuupide kaheksandpuu struktuur



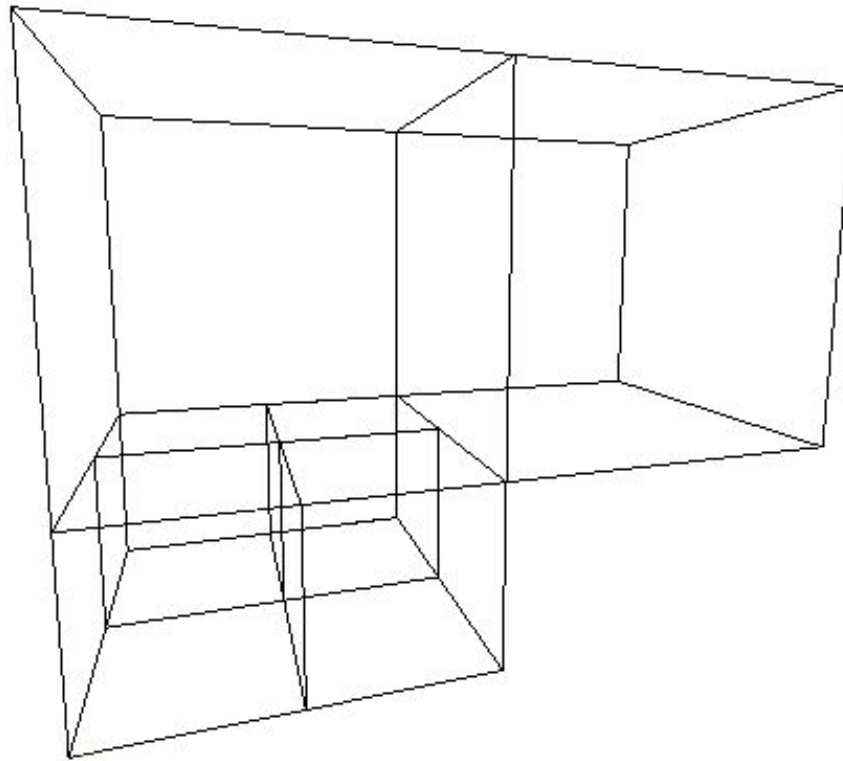
# Kuupide kaheksandpuu struktuur



# Ruumi modelleerimine kuupide kaheksandpuu abil (projektsioon)

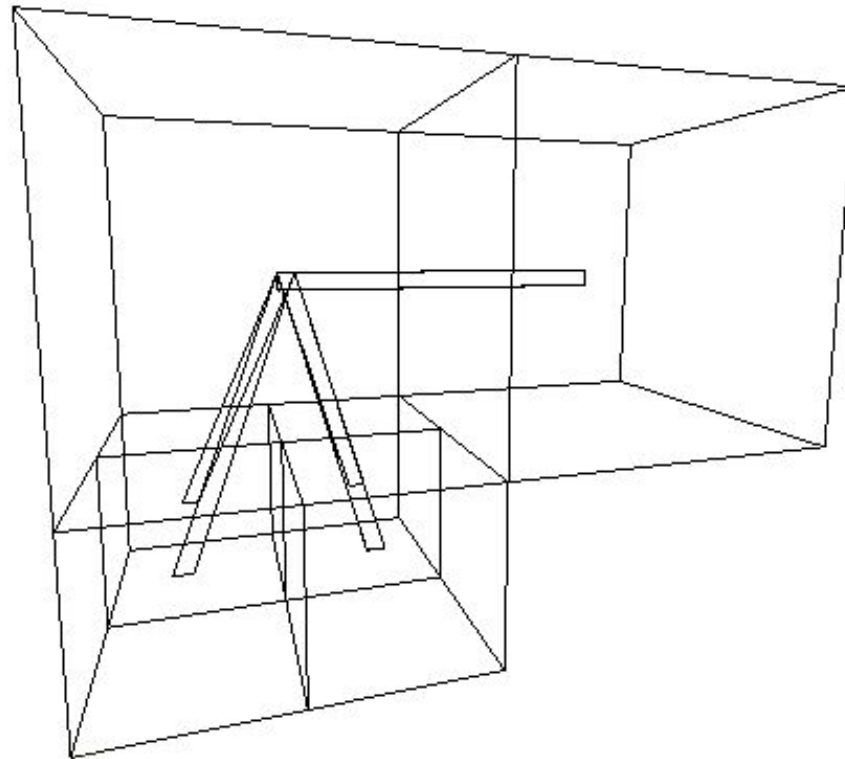


# Ühtlane ruumi mudel



külgnevate tippude tase erineb maksimaalselt ühe võrra

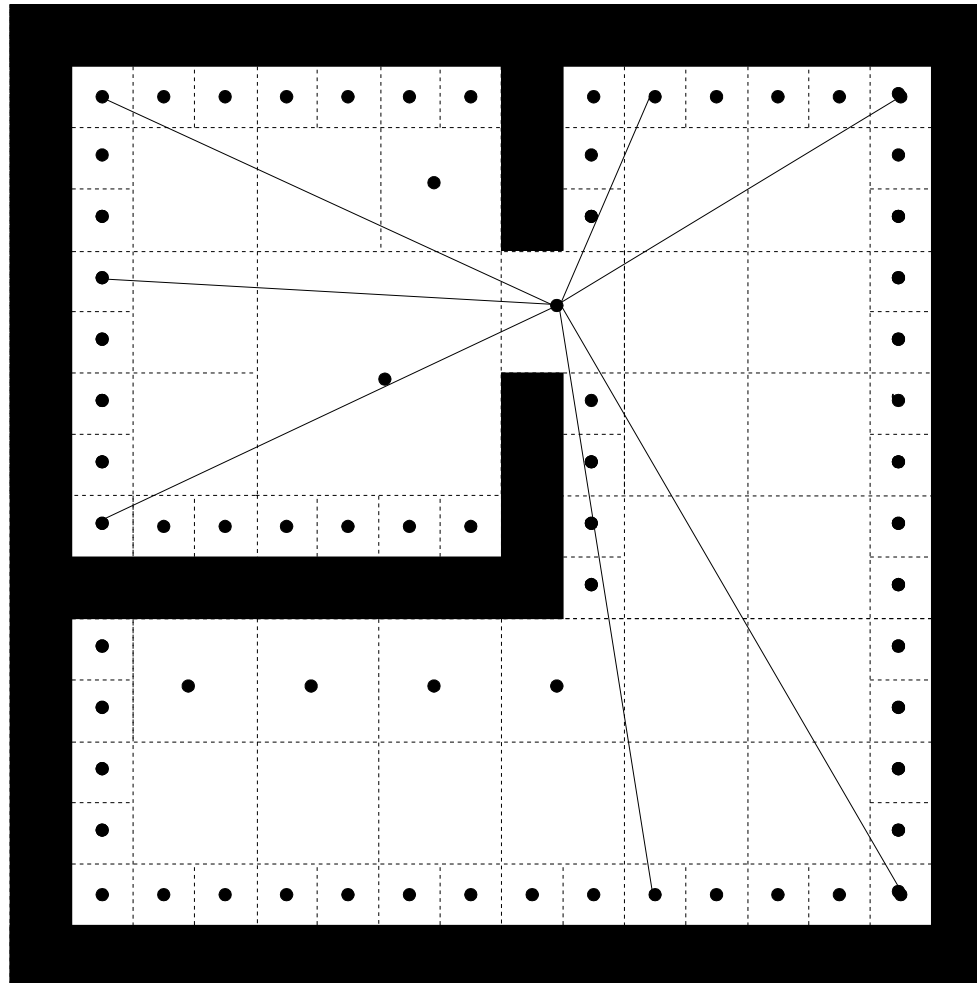
# Otsingugraafi koostamine ühtlase mudeli põhjal



ühendatakse külnevate tippude keskpunktid



# Nähtavusel põhinev otsingugraafi koostamise meetod (projektsioon)



# Mobiilse agendi profiil kui meetodi otsingugraafi lihtsustamiseks

- Profiil kirjeldab agendi võimet liikuda
- Olgu  $N$  otsingugraafi tipp,  $E$  ja  $F$  otsingugraafi servad, kusjuures  $E$  suubub samasse tippu, millest  $F$  lähtub)
- Profiil koosneb kolmest funktsioonist
  - Läbitavusfunktsioon  $p(N)$
  - Kaalufunktsioon  $c(E)$
  - Pöörangufunktsioon  $r(E, F)$



Täna tähelepanu eest!

