

Plánovanie, Robotika

Daniel Toropila (KTIML MFF + ÚVT UK)

vedúci: Doc. RNDr. Roman Barták, Ph.D.

Automatické plánovanie

- Vstup: Popis “sveta” a dostupných **akcií**
- Úloha: Ktoré akcie sú potrebné na dosiahnutie daných **cieľov**?

Príklad (popis stavu a akcie):

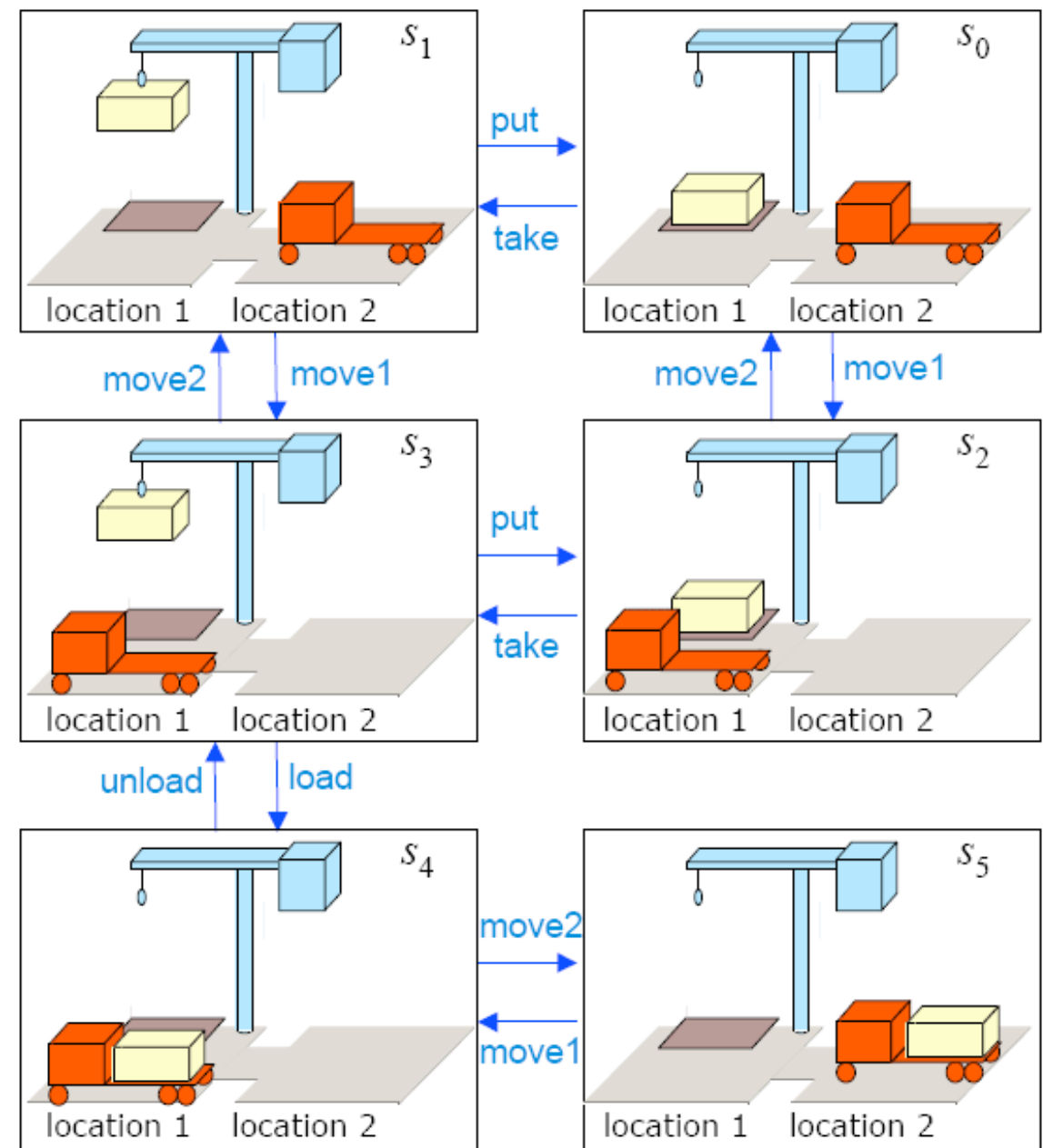
$s_0 = \{ \text{attached}(p1, loc1), \text{in}(c1, p1), \text{belong}(\text{crane1}, loc1), \text{empty}(\text{crane1}), \text{adjacent}(loc1, loc2), \text{adjacent}(loc2, loc1), \text{at}(r1, loc2), \text{occupied}(loc2), \text{unloaded}(r1) \}$

move(r, l, m)

;robot r moves from location l to an adjacent location m

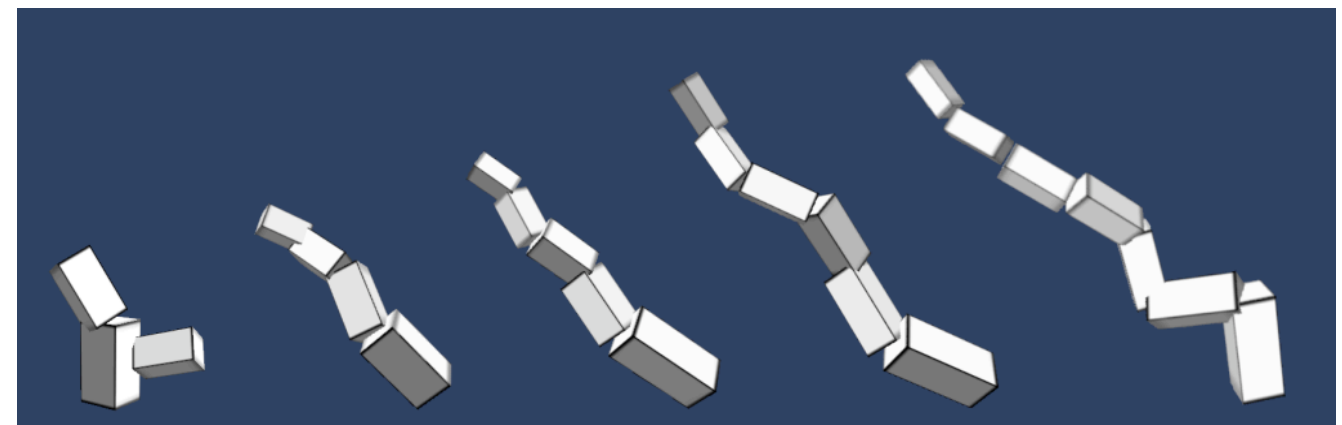
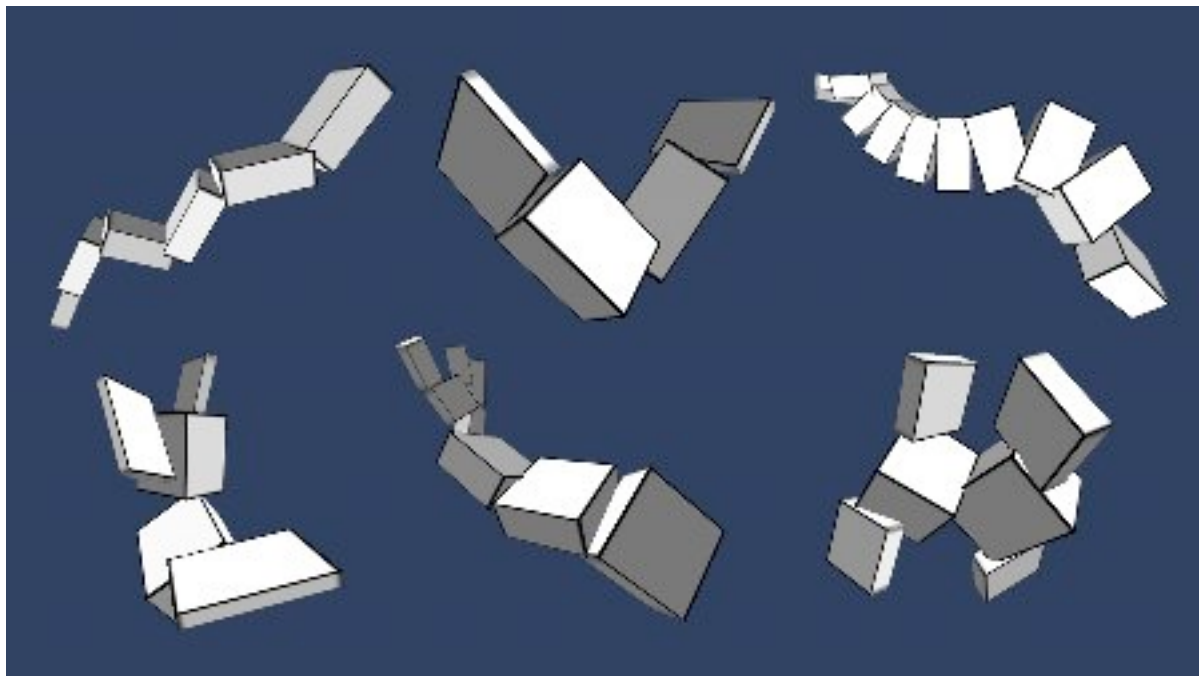
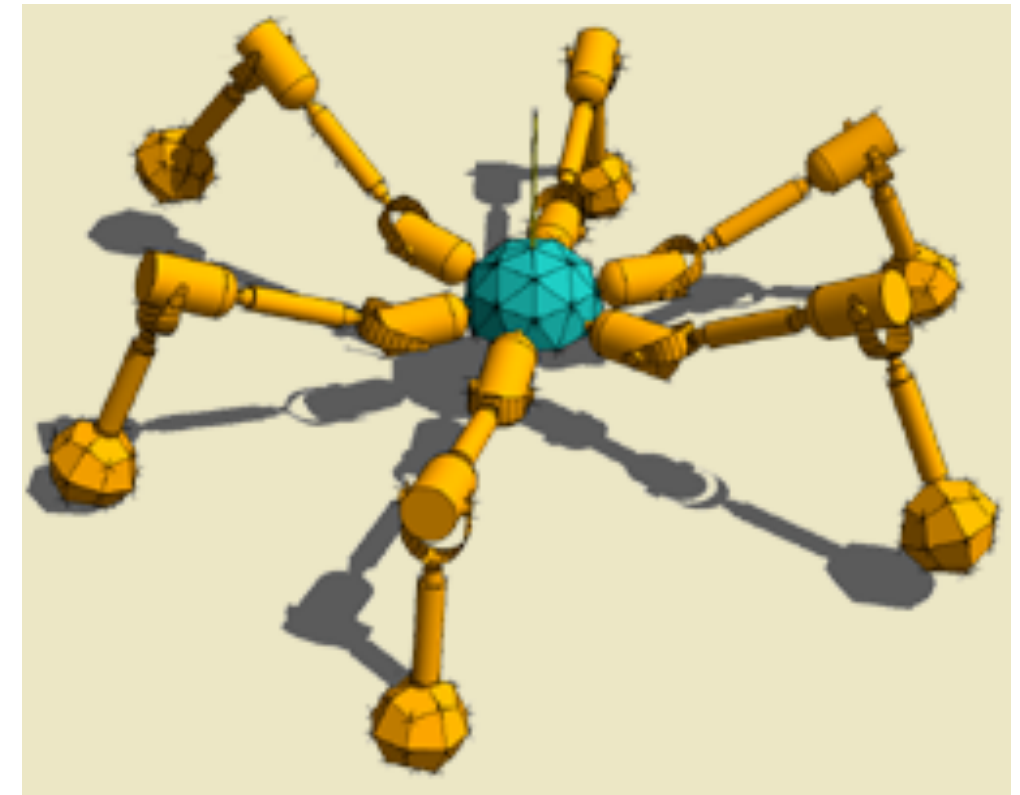
precond: adjacent(l, m), at(r, l), \neg occupied(m)

effects: at(r, m), occupied(m), \neg occupied(l), \neg at(r, l)



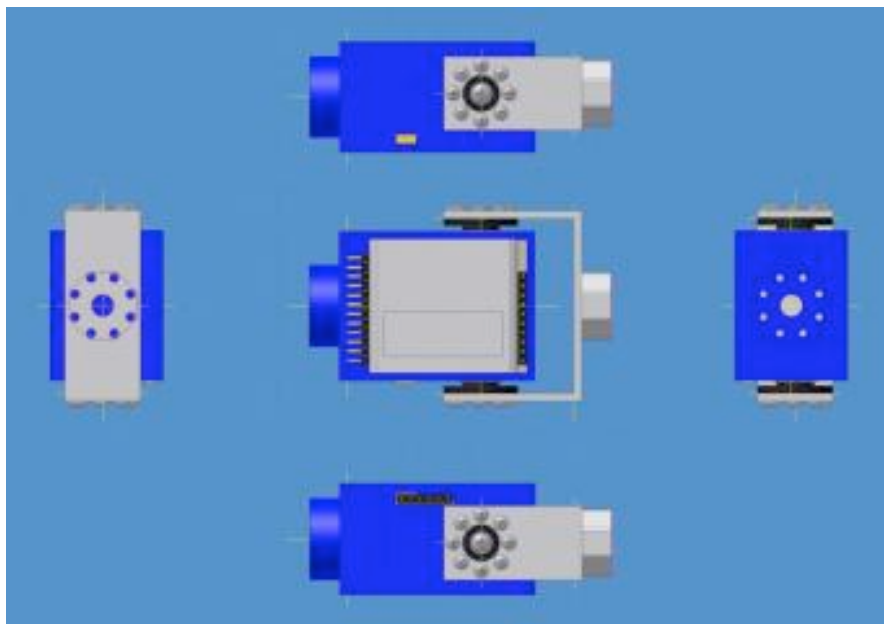
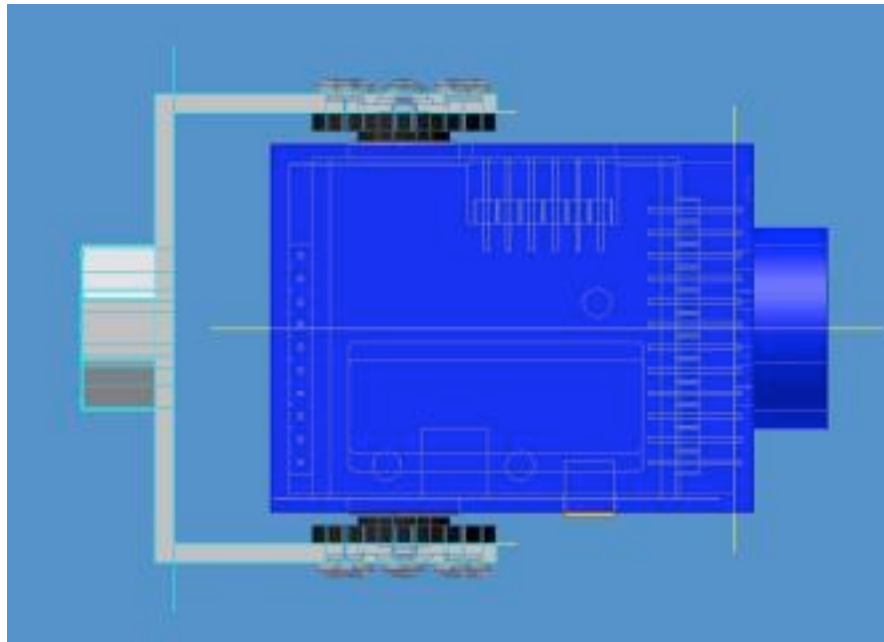
Evolučná robotika

- Evolučne vyvíjaná jednoduchá motorika (ak chceme, tak aj morfológia)
- Reaktívny model - spracovanie podnetov neurónovými (konekcionistickými) sieťami



Evol. robotika - HW

- Vývoj robotickej stavebnice
- Overenie výsledkov SW simulácií

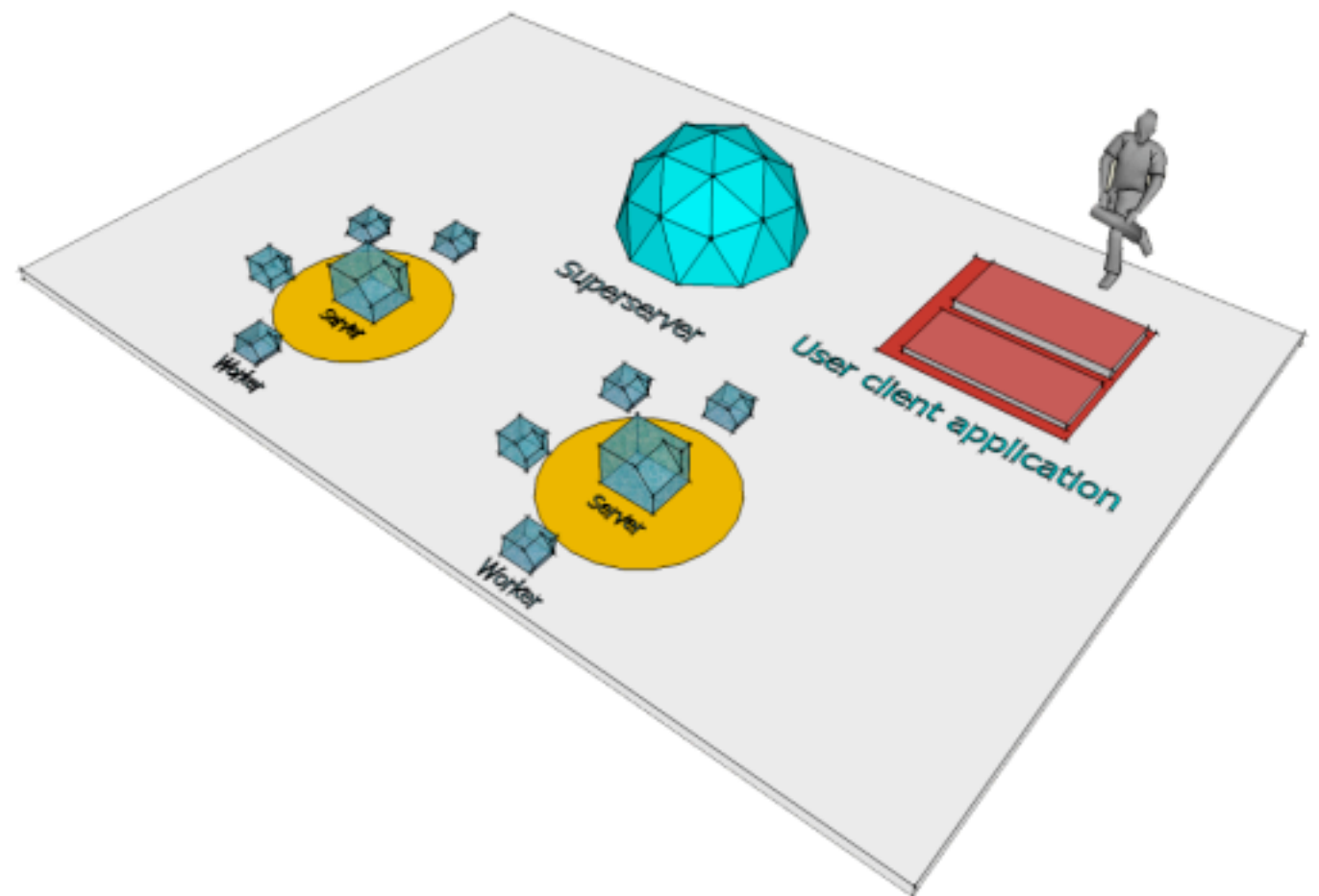


Plánovanie v robotike

- Ciel': priblíženie použitia
“vysokoúrovňových” plánovacích techník
pre reálne použitie
- Vznik viacvrstvového kontrolného
mechanizmu pre robotické riadenie

Distribuovaný výp. systém DICOS

- Podpora masívných distribuovaných výpočtov
- META Centrum
 - ▶ grid
 - ▶ 1000+ CPU
- Bude verejne dostupný



Ďakujem.