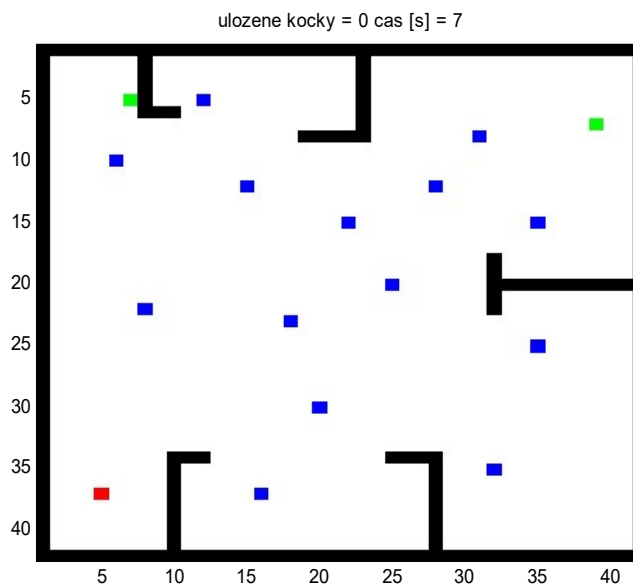


Úloha na laboratórne cvičenia č. 11 – Multiagentové systémy

Spustíte si demonštračnú ukážku robotov pohybujúcich sa v bludisku, ktorý hľadajú kocky a odnášajú ich na určené miesto. Cieľom je nájsť všetky kocky v bludisku, kde po nájdení kocky ju treba priniesť do cieľa na pozíciu (40,40). Robot má 3 snímače prekážok (vpredu, vľavo, vpravo), otáča sa o 90 stupňov vľavo alebo vpravo, ide iba dopredu. Robot pracuje v módoch: náhodné prehľadávanie, nesie kocku do cieľa, ide bez kocky na definovaný cieľ.

Demonštračnú ukážku si spustíte zápisom:

```
>> mainrobot(25,5)
```



Hlavný cyklus programu, ktorý predstavuje jeden krok robota v ceste po bludisku funguje nasledovne. Telo cyklu môžeme rozdeliť do týchto bodov:

1. Nastavenie snímačov robota (0-volné pole, 1-prekážka, 2-kocka, 3-iný robot)
2. Podľa módu robota (prehľadávanie, nesie kocku, ide na definovaný cieľ) počíta nový smer (0-rovno, 1-doprava, 2-dol'ava)
3. Vypočíta sa nová pozícia robota.
4. Ošetrenie rôznych podmienok – stavu robota (funkcia `akciarobot()`)
 - a) Ak na novej pozícii sa nachádza kocka, potom ju zober na cieľ (40,40), (prepni sa do módu „nesie kocku“)
 - b) Ak priniesol kocku do cieľa, potom ju polož (prepni sa do módu „prehľadávanie“)
 - c) Ak nemá kocku, potom prehľadá priestor radarom okolo seba. Ak nájde kocku, potom mu definujeme cieľ, kde je kocka. (prepni sa do módu „chod' na cieľ“)
 - d) ...
5. Zakreslenie novej pozície robota do mapy.

Úloha (3b):

Do funkcie `akciarobot()` naprogramujte vytváranie zoznamu pozícií kociek nájdených pri ceste s kockou do cieľa. Ošetríte, aby sa kocka v zozname neobjavila viac krát. Ak robot dorazí s kockou do cieľa, pošlite ho na pozíciu v zozname kociek. Ošetríte, aby pre jednu kocku nešlo viacej robotov. Ak je zoznam prázdny prepne sa náhodné hľadanie. Pri spustení zaznamenajte počet krokov (cyklov), ktoré sú potrebné na vyzbieranie všetkých kociek robotmi.