

Programátorský turnaj Flbot 2



Průběh vyhlášení

- 1 Úvod: historie, motivace
- 2 Pravidla, ukázky
- 3 Turnaje, průběh soutěže
- 4 Prezentace nejlepších 5 strategií
- 5 Výsledky: poslední turnaj, celkové výsledky
- 6 Předání diplomů
- 7 Diskuze

Flbot = programátorská soutěž týmů (2-4 členové),
programování strategií pro virtuální roboty (v Javě)

- 1. ročník - jaro 2006
 - 1 robot, sbírání pokladů, energie, střílení
 - 4 roboti na jednom plánu, vyřazovací turnaj
 - zúčastnilo se 23 týmů
 - vítěz: R2D2 (Jakub Chaloupka, Jiří Šimša)
- 2. ročník - podzim 2006 + jaro 2007
 - tým robotů, přenášení pokladů na základnu, komunikace
 - 2 týmy proti sobě, turnaj každý s každým
 - zúčastnilo se 13 týmů
 - vítěz: ????

decentralizované systémy spolupracujících autonomních agentů

- autonomní navigace systémů pro objevování vesmíru (jedna z technologií testovaných u Deep Space 1, ve fázi návrhu jsou týmy autonomních robotů)
- internetoví agenti pro vyhledávání informací
- roboti pro záchranné akce při katastrofách
- týmy robotů hrající fotbal

Pravidla

- 2 týmy robotů (3-15 robotů v týmu)
- svět: čtverečková mřížka, zdi, volná pole, základny, poklady
- cíl: nanosit na svoji základnu více pokladů než soupeř
- roboti mají omezený výhled
- akce robotů:
 - pohyb na sousední pole
 - zvednutí/položení pokladu
 - posláni zprávy (10 bytů)

Hodnocení

- v každém zápasu si strategie poměrně rozdělí 100 bodů
- hraje každý s každým
- hrají se 4 turnaje
- po každém turnaji se zveřejňují bytekódy strategií

Ukázky zápasů

demo

Implementace

- strategie — třídy v Javě implementující zadané rozhraní
- vstup: aktuální stav plánu (výhled), přijaté zprávy
- výstup: akce pro toto kolo
- omezení: čas (1s), zdrojový kód (1MB), spotřebovaná paměť (64MB)
- implementace simulátoru: Ondřej Homola (bc práce)
- automatizace vyhodnocování: Václav Macinka (bc práce)

Turnaje

1. turnaj	26. 11. 2006	mapy bez úzkých míst, roboti u své základny	13 týmů
2. turnaj	28. 1. 2007	úzká místa, ale ne bludiště, roboti vidí základnu	10 týmů
3. turnaj	25. 3. 2007	bez omezení, rámcová podoba map známa	8 týmů
4. turnaj	10. 6. 2007	bez omezení	6 týmů

Průběžné výsledky

Tým	První turnaj	Druhý turnaj	Třetí turnaj	Součet bodů
1. HamstersInside	6851	7467	7130	21448
2. SwarmIntelligence	7177	6901	7286	21364
3. WTFbots	6795	6705	6609	20109
4. SetmelySirotcinec	6993	6059	6490	19542
5. LamersGangstas	6872	6627	5822	19321
6. OrgBot	6374	6324	6281	18979
7. R2D2	6147	6061	6048	18256
8. Number5	3582	5273	2342	11197
9. NejkulatoulinkatejsiLemroLudra	5208	4015	0	9223
10. ResistancelsFutile	2653	4581	0	7234
11. Balkon	6797	0	0	6797
12. SlowBot	6744	0	0	6744
13. DamnedBots	5824	0	0	5824
14. NulaJednaJedna	0	0	0	0

Prezentace strategií

- OrgBot
- LamersGangstas
- SetmelySirotcinec
- WTFbots
- SwarmIntelligence
- HamstersInside

- cíl: optimalizace poměru “množství kódu/výkon”
- 560 řádků kódu, 3 soubory
- základ: prosté hledání nejkratších cest (k pokladu, k základně, k neznámému místu)
- žádná komunikace
- řešení kolizí: náhodný tah
- různé role
 - standartní, opatrný, drzý, blokuující, objevitel
 - liší se přiřazením “vah” různým nejkratším cestám
 - výběr role: náhoda
- vykazuje lepší chování než by autor čekal ...

4. turnaj

- 20 map
- 4 nové mapy
- 16 map vybráno z předchozích turnajů
- následují ukázky
 - vybraných zápasů
 - výsledků na vybraných mapách

Mapa 40

	HI	LG	OB	SS	SI	WTF	Součet bodů
HamstersInside	X	100 p	75 p	80 p	58 p	0 p	313
LamersGangstas	0 p	X	0 p	0 p	0 p	0 p	0
OrgBot	25 p	100 p	X	33 p	44 p	0 p	202
SetmelySirotcinec	20 p	100 p	67 p	X	55 p	0 p	242
SwarmIntelligence	42 p	100 p	56 p	45 p	X	0 p	243
WTFbots	100 p	100 p	100 p	100 p	100 p	X	500

Mapa 41

	HI	LG	OB	SS	SI	WTF	Součet bodů
HamstersInside	X	64 p	64 p	56 p	0 p	0 p	184
LamersGangstas	36 p	X	60 p	36 p	25 p	0 p	157
OrgBot	36 p	40 p	X	43 p	8 p	0 p	127
SetmelySirotcinec	44 p	64 p	57 p	X	9 p	10 p	184
SwarmIntelligence	100 p	75 p	92 p	91 p	X	0 p	358
WTFbots	100 p	100 p	100 p	90 p	100 p	X	490

Mapa 42

	HI	LG	OB	SS	SI	WTF	Součet bodů
HamstersInside	X	64 p	50 p	59 p	41 p	46 p	260
LamersGangstas	36 p	X	36 p	0 p	41 p	33 p	146
OrgBot	50 p	64 p	X	55 p	43 p	45 p	257
SetmelySirotcinec	41 p	100 p	45 p	X	38 p	33 p	257
SwarmIntelligence	59 p	59 p	57 p	62 p	X	50 p	287
WTFbots	54 p	67 p	55 p	67 p	50 p	X	293

Mapa 43

	HI	LG	OB	SS	SI	WTF	Součet bodů
HamstersInside	X	100 p	56 p	82 p	71 p	100 p	409
LamersGangstas	0 p	X	43 p	46 p	55 p	100 p	244
OrgBot	44 p	57 p	X	53 p	33 p	100 p	287
SetmelySirotcinec	18 p	54 p	47 p	X	31 p	100 p	250
SwarmIntelligence	29 p	45 p	67 p	69 p	X	100 p	310
WTFbots	0 p	0 p	0 p	0 p	0 p	X	0

Výsledky 4. turnaje

Tým	HI	WTF	SI	SS	OB	LG	Součet bodů
1. HamstersInside	X	1009	1034	1201	1213	1397	5854
2. WTFbots	992	X	1095	1123	1223	1304	5737
3. SwarmIntelligence	967	905	X	1167	1222	1275	5536
4. SetmelySirotcinec	800	878	833	X	1038	1287	4836
5. OrgBot	788	777	780	962	X	1156	4463
6. LamersGangstas	603	697	725	713	844	X	3582

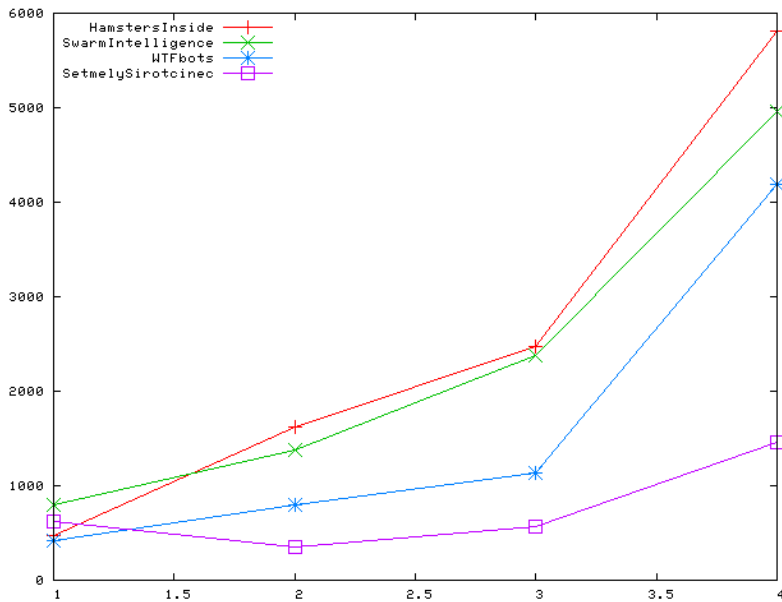
Celkové výsledky

Tým	První turnaj	Druhý turnaj	Třetí turnaj	Čtvrtý turnaj	Součet bodů
1. HamstersInside	6851	7467	7130	14050	35498
2. SwarmIntelligence	7177	6901	7286	13286	34650
3. WTFbots	6795	6705	6609	13769	33878
4. SetmelySirotcinec	6993	6059	6490	11606	31148
5. OrgBot	6374	6324	6281	10711	29690
6. LamersGangstas	6872	6627	5822	8597	27918
7. R2D2	6147	6061	6048	0	18256
8. Number5	3582	5273	2342	0	11197
9. NejkulatoulinkatejsiLemroLudra	5208	4015	0	0	9223
10. ResistanceIsFutile	2653	4581	0	0	7234
11. Balkon	6797	0	0	0	6797
12. SlowBot	6744	0	0	0	6744
13. DamnedBots	5824	0	0	0	5824
14. NulaJednaJedna	0	0	0	0	0

Celkové výsledky

1.	HamstersInside	35498
2.	SwarmIntelligence	34658
3.	WTFbots	33878
4.	SetmelySirotcinec	31148
5.	OrgBot	29690
6.	LamersGanstas	27918

Průběh



Diskuze

- pravidla
- implementace prostředí
- systém turnajů, dlouhodobost