

Raport z projektu BattleCode

Kamil Kawka

2 kwietnia 2009

Spis treści

1	Wprowadzenie	3
2	Historia zmian	3
3	Opis jednostek	4
3.1	Archon	4
3.2	Soldier	4
3.3	Worker	4
4	Napotkane problemy	4
5	Podsumowanie	4

1 Wprowadzenie

Niniejszy dokument opisuje pracę stworzoną w ramach przedmiotu Sztuczna inteligencja i systemy doradcze.

2 Historia zmian

- 10.03.2009 wersja 0.0 - Pierwszy kontakt z Javą, Eclipsem oraz NetBeansiem.
- 12.03.2009 wersja 0.1 - Bardzo wstępna wersja. Archony zajmują złoża fluxu (rzucając przy tym tonami wyjątków). Workery potrafią postawić dwa bloki na złożu (podobnie jak powyżej rzucanych wyjątków nie brakuje).
Pojedynki z team000 kończą się zwycięstwem 1800 do 0 punktów.
- 19.03.2009 wersja 1.0 - Pierwsza „oficjalna” wersja. Kod Archonów pozostaje bez większych zmian. Dodano możliwość tworzenia różnego rodzaju Workerów i wysyłania im wiadomości. Workery podzielone 4 rodzaje:
 1. Zwykle - przynoszące bloki do złoża fluxu.
 2. BobTheBuilder - jeden Worker, który porusza się wokół złoża i odpowiednio układa bloki.
 3. Sabotażysta - Worker który, kradnie bloki ze złoża przeciwnika i ucieka z nimi w kierunku moich złóż. Po kilkudziesięciu turach (20 lub 30, nie pamiętam dokładnie) sabotażysta popełnia samobójstwo.
 4. Lepperus - (nazwa wymyślona dla potrzeb tego dokumentu :) Worker, który blokuje pracę przeciwnika stając na jego złożu fluxu, przez co dalsze podwyższanie tego złoża stawaje się niemożliwe.

Workery działają niestety w sposób średniozadowalający. Testy wykazały, że zamiast używać Boba warto zbudować po prostu o kilku więcej „zwykłych” Workerów.

Pojedynki z team000 w zależności od planszy kończą się po 1200-2000 rundach.

W pojedynkach z innymi graczami nieocenioną rolę odgrywają Workerzy sabotażyści i Lepperus :). Liczba rzucanych wyjątków znacznie spadła, ale nadal jest duża.

- 25.03.2009 wersja 2.0 - Dodane zostały Soldiery. Z oczywistych przyczyn z projektu usunąłem wszystkie, poza „zwykłymi”, rodzaje Workerów.
Pojedynki z wersją 1.0 kończą się zwycięstwem na każdej mapie.
Liczba rzucanych wyjątków jest bardzo mała.
- 28.03.2009 wersja 2.5 - Wersja ostateczna projektu indywidualnego (obecnie znajduje się na githubie pod nazwą madqteam, stan na dzień 2.04.2009). Niedoskonała, ale skuteczna, moja wersja rushplayera.
Pojedynki z wersją 2.0 kończą się zwycięstwem na każdej mapie :).
- 01.04.2009 wersja 2.6 - Ponieważ projekt ma być dalej rozwijany w grupach postanowiłem ulepszyć i odświeżyć wersję 2.5. Ta wersja kodu znajduje się na githubie od dnia 1.04.2009 pod nazwą madqteamlite (są to pliki .class).
Pojedynki z wersją 2.5 kończą się zwycięstwem na większości map :).
Program nie rzuca wyjątków :-).

3 Opis jednostek

Niniejszy paragraf zawiera opis jednostek z wersji 2.5 (tą wersję uznaję za ostateczną, projektu indywidualnego).

3.1 Archon

Archony poruszają się w kierunku do najbliższego nie zajętego złoża fluxu. Po drodze jeśli mogą spawniają Soldiery i przekazują im flux. Jeśli w polu widzenia Archona znajdzie się przeciwnik, wszczyna on alarm wysyłając rozkaz ataku do Soldierów wraz ze współrzędnymi najbliższego przeciwnika, oraz stara się jednocześnie utrzymywać w bezpiecznej odległości od przeciwnika. Jeśli nie istnieją już nie zajęte złoża Archony rozpoczynają wydobywanie i budują Workery, które następnie podwyższają złoża.

3.2 Soldier

Soldiery podobnie do Archonów poruszają się w kierunku do najbliższego nie zajętego złoża fluxu. Jeśli Soldier wykryje przeciwnika bądź odbierze rozkaz ataku przechodzi w tryb walki. Będąc w tym trybie, Soldier stara się atakować pobliskie jednostki, a jeśli takich nie ma to za cel obiera sobie współrzędne jednostki, które zostały mu przesłane razem z rozkazem ataku.

3.3 Worker

Niestety najmniej doskonała z jednostek. Worker wybiera bloki, które są najbardziej oddalone od złoża, jeśli takich nie ma to zaczyna się poruszać w sposób losowy przez pewien czas. Worker próbuje ustawiać bloki najpierw na złożu, jeśli mu się to nie uda to się cofa i stawia blok na polu w kierunku złoża.

4 Napotkane problemy

Większość z napotkanych przeze mnie problemów wynikała z nieznaności mechaniki gry tj. konieczność wykonywania yieldów, waitów itp, oraz z klasycznych problemów współbieżności np. jednostka której chcę wysłać energon zdarzyła już gdzieś sobie pojechać.

5 Podsumowanie

BattleCode był pierwszym moim projektem tworzonym w Javie, na szczęście pisanie w tym języku nie należy do skomplikowanych. Poziom fanu był zmienny, ale ogólnie można go uznać za wysoki (spadał on gdy okazywało się, że np 2h mojej pracy były bezużyteczne). Efekt końcowy jest zadowalający (przynajmniej dla mnie), stosunkowo prostym kodem udaje mi się siać całkiem niezłe spustoszenie w szeregach przeciwników.