

Wirtualne zespoły robocze - instrukcja do zadania z negocjacji agentów w środowisku JADE

Celem zadania jest zapoznanie się z mechanizmami tworzenia agentów w środowisku JADE

Środowisko

Środowisko JADE (ang. Java Agent DEvelopment Framework) jest zestawem narzędzi służących do tworzenia i zarządzania agentami. Zbudowane w oparciu o platformę Java zawiera zestaw klas umożliwiających ponadto komunikację pomiędzy agentami (moduł ACL), rejestrowanie usług w tzw. „żółtej księdze” (agent DF), migrację agentów, definiowanie zachowań, ontologii i wiele innych narzędzi pomocniczych. Podstawowa biblioteka klas wraz z dokumentacją znajduje się na głównej stronie projektu: <http://jade.tilab.com/>. Program bazowy do ćwiczenia jest zmodyfikowaną wersją programu przykładowego Book-Trading. Pomoc do tego programu znajduje się w pliku JADEProgramming-Tutorial-for-beginners.pdf, można pobrać ze strony projektu lub z lokalnego katalogu C:/JADE/doc/tutorials/.

Informacje praktyczne

Tworzenie projektu w środowisku NetBeans:

- utworzenie projektu typu Java Application bez pliku głównego (należy odhaczyć opcję Create New Class)
- dodanie plików *.java do projektu (wystarczy przeciągnąć pliki do zakładki Source Packages)
- w zakładce Libraries należy umieścić plik jade.jar
- w zakładce Run należy podać nazwę klasy głównej: jade.Boot, oraz argumenty uruchomienia np.

```
-agents  
seller1:BookSellerAgent();seller2:BookSellerAgent();buyer1:BookBuyer  
Agent(Zamek) -gui
```

Uwaga! Należy usunąć spacje po średnikach.

Zadanie podstawowe

Należy uzupełnić dwie proste klasy agentów BookBuyerAgent.java oraz BookSellerAgent.java w ten sposób, aby agenci typu kupiec i sprzedawca mogły negocjować cenę książki stosując pewne ustalone strategie:

Wersja a:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 25% niższą, a następnie zawsze wybiera cenę średnią spośród dwóch ostatnich propozycji,
- sprzedawca zawsze obniża cenę o stałą wartość np. 4, maksymalnie 6 razy.
- kupiec zamawia książkę, gdy cena zaproponowana przez sprzedawcę jest mniejsza lub równa od swojej ostatniej propozycji.

Wersja b:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 30% niższą, a następnie zawsze podwyższa cenę o stałą wartość, np. 3, maksymalnie 6 razy,
- sprzedawca zawsze wybiera cenę średnią spośród dwóch ostatnich propozycji (swojej i kupca),
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy jest taka sama lub mniejsza od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja c:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 40% niższą, a następnie zawsze podwyższa cenę o stałą wartość, np. 6, maksymalnie 8 razy,
- sprzedawca zawsze wybiera cenę średnią spośród dwóch ostatnich propozycji (swojej i kupca),
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 3 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja d:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 50% niższą, a następnie zawsze podwyższa cenę o stałą wartość, np. 5, maksymalnie 6 razy,
- sprzedawca zawsze wybiera cenę będącą sumą $\frac{3}{4}$ swojej ostatniej propozycji i $\frac{1}{4}$ ostatniej oferty kupca,
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 2 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja e:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 20% niższą, a następnie zawsze wybiera cenę będącą sumą $\frac{3}{4}$ swojej ostatniej propozycji i $\frac{1}{4}$ ostatniej oferty sprzedawcy,
- sprzedawca zawsze obniża cenę o stałą wartość np. 3, maksymalnie 6 razy.
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 2 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja f:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 25% niższą, a następnie zawsze wybiera cenę będącą sumą $\frac{3}{5}$ swojej ostatniej propozycji i $\frac{2}{5}$ ostatniej oferty sprzedawcy,
- sprzedawca zawsze obniża cenę o stałą wartość np. 2, maksymalnie 5 razy.
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 2 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja g:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 60% niższą, a następnie zawsze podwyższa cenę o stałą wartość, np. 6, maksymalnie 4 razy,
- sprzedawca zawsze wybiera cenę będącą sumą 0,6 swojej ostatniej propozycji i 0,4 ostatniej oferty kupca,
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 1 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja h:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 50% niższą, a następnie zawsze podwyższa cenę o stałą wartość, np. 5,
- sprzedawca zawsze wybiera cenę będącą sumą 0,75 swojej ostatniej propozycji i 0,25 ostatniej oferty kupca i robi to maksymalnie 4 razy,
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 4 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

Wersja i:

- kupiec początkowo odpowiada sprzedawcy ceną o 70% niższą, a następnie zawsze podwyższa cenę o stałą wartość, np. 7, maksymalnie 5 razy,
- sprzedawca zawsze wybiera cenę średnią spośród dwóch ostatnich propozycji (swojej i kupca),
- kupiec zamawia książkę, gdy ostatnia cena sprzedawcy różni się co najwyżej o 3 od ceny ostatnio przez siebie zaproponowanej.

