

Symulacja rynku spożywczego: postępy prac

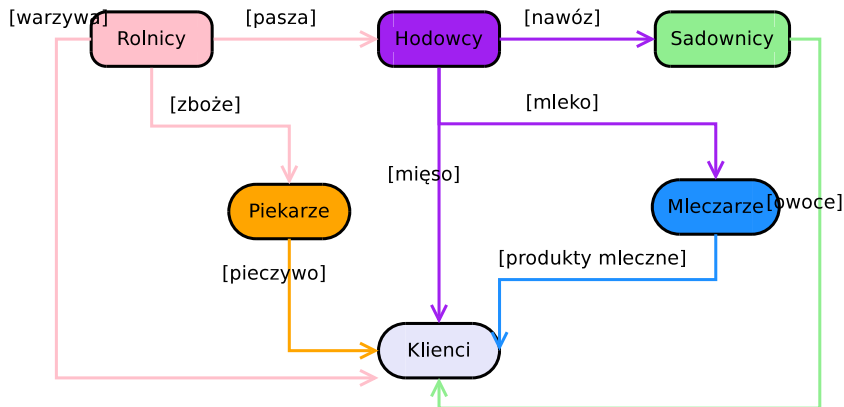
Beata Wójciak, Weronika Świderska

Wrocław, 16 maja 2013

Modelowanie zachowania rynku

W naszym projekcie planujemy stworzyć system złożony z agentów symulujących zachowanie uczestników rynku żywieniowego. Każdy z agentów będzie działał według własnego schematu.

Agenci i relacje między nimi



Co zostało wykonane

- ▶ Zostały wyspecyfikowane relacje pomiędzy poszczególnymi typami agentów
- ▶ Zostały ustalone jednostki i zależności między jednostkami dla każdego typu produktu
- ▶ Powstała implementacja interfejsu systemu oraz bazowe funkcjonalności agentów

- ▶ Symulacja napisana jest w Javie z wykorzystaniem JADE'a
- ▶ Każdy rodzaj transakcji jest osobną rozmową
- ▶ Obecnie agenci widzą się nawzajem i w ograniczonym zakresie komunikują ze sobą
- ▶ Każdy agent dziedziczy po agencie bazowym, co ułatwia implementację

Co należy jeszcze wykonać

- ▶ Dokończyć implementację agentów
- ▶ Przetestować aplikację dla różnych wartości parametrów

Parametry agentów: rolnicy

Początkowo dostają:

- ▶ Określoną liczbę jednostek pól (losowo między 200 – 1000)
- ▶ Określoną ilość ziarna (losowo tak, aby być w stanie obsiać co najmniej pół pola)
- ▶ Losową ilość pieniędzy z zakresu (100 – 400)

Założenia:

- ▶ Nie mogą sprzedawać całego zboża, bo jest im potrzebne do siewu — zostawiają sobie co najmniej tyle, by móc obsiać połowę pola
- ▶ Potrzebują pieniędzy na zakup nowych pól oraz nawozu
- ▶ Mogą przechowywać zboże na przyszłość

Parametry agentów: hodowcy

Początkowo dostają:

- ▶ Określoną liczbę zwierząt (losowo między 5-20)
- ▶ Losową ilość pieniędzy z zakresu (100 – 400)

Założenia:

- ▶ Nie wybijają więcej niż połowy początkowej liczby zwierząt
- ▶ Potrzebują pieniędzy na zakup nowych zwierząt i ziarna
- ▶ Zwierzęta produkują mleko, nawóz i mięso

Parametry agentów: piekarze i mleczarze

Początkowo dostają:

- ▶ Określoną liczbę pracowników (losowo między 1-10)
- ▶ Losową ilość pieniędzy z zakresu (100 – 400)

Założenia:

- ▶ Produkcja zależy od liczby pracowników
- ▶ Dochód jest pomniejszany o pensję dla pracowników
- ▶ Piekarz może przechowywać zboże
- ▶ Mleczarz nie może przechowywać mleka

Parametry agentów: sadownicy

Początkowo dostają:

- ▶ Określoną liczbę jednostek pól (losowo między 100 – 500)
- ▶ Losową ilość pieniędzy z zakresu (100 – 400)

Założenia:

- ▶ Pieniądze potrzebują na zakup pola, nawozu i nowych drzew
- ▶ Część owoców zachowują dla siebie

Parametry agentów: klienci

Początkowo dostają:

- ▶ Losową ilość pieniędzy z zakresu (1300 – 4000)

Założenia:

- ▶ W ciągu miesiąca robią zakupy 4 razy
- ▶ Zapotrzebowanie na produkty pozostaje stałe
- ▶ Nic nie produkują

