НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОСКОВСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Многоагентные системы Отчет №1

«Описание системы»

Группа: А -13м -12

Студент: ПономаревС.А. Преподаватель: Фоминых И.Б.

Москва 2016

1. Название МАС – «Биржа». Задачей данной МАС является продажа какого-либо товара, фьючерсов, ценных бумаг либо чего-то еще и получение прибыли с одной стороны, и покупку товаров/акций/чего-либо еще по максимально выгодной цене с другой стороны. По факту эмулирует работу биржи.
2. Данная МАС содержит следующих агентов:
   * Агент-продавец – выставляет что-либо на продажу и задает цену.
   * Агент-покупатель – оставляет заявки на покупку товара и согласие на покупку.
   * Агент-брокер – выполняет поиск по известным ему агентам продавцам в поисках товара на покупку по минимальной цене.
3. Описание ролей.

Роль агента- продавца заключается в выставлении товара на продажу по заданной цене. Агент-продавец вначале регистрирует себя в сервисе, что бы затем агент-покупатель смог его найти. Затем он выставляет товар на продажу, регистрируя его в своем каталоге в формате название-цена. После этого агент-продавец начинает принимать сообщения от агентов-брокеров. Когда брокер запрашивает наличие товара у продавца по названию, продавец либо отвечает предложением о покупке в случае наличия товара, либо отказом в случае если указанный товар отсутствует. В случае успеха брокер извещает покупателя о том, что товар был найден и резервирует товар у продавца. Если после этого агент-покупатель примет предложение агента-продавца (через брокера), то продавец удаляет товар из каталога и информирует всех агентов о том, что товар был продан. В случае исключения, когда от агента покупателя было принято сообщение о принятии предложения сделки, но товар уже был продан другому агенту, агент-продавец отправляет сообщение об ошибке.

Роль агента-брокера заключается в поиске товара заданного наименования и его резервировании (покупке опциона) в случае нахождения, с целью дальнейшей продажи покупателю. . Агент-брокер запрашивает у сервиса адреса всех агентов-продавцов и каждому из них отправляет запросы на наличие заданного товара. В случае нахождения заданного товара в каталогах у продавцов агент-покупатель получает от них предложения о покупке товара. Агент брокер находит предложение с наименьшей ценой, после чего делает предложение агенту-покупателю с наценкой. Агент покупатель ждет одобрения проведения сделки от агента-продавца после чего завершает работу, в противном случае срабатывает исключение, когда товар у данного агента уже был куплен другим агентом и цикл работы повторяется.

Актуальность существования агента брокера подтверждается наличием перекупщиков на реальном рынке, а так же тем, что покупатель готов переплачивать за товар, как за услугу поиска продавцов, которой он не хочет заниматься сам.

Роль агента-покупателя заключается в покупке товара заданного наименования по максимально выгодной цене. Агент-покупатель отсылает агентам-брокерам наименование товара, который хочет приобрести, после чего ждет предложения о покупке. Агент-покупатель отвечает на предложение брокера с минимально заданной ценой, после чего ждет одобрения проведения сделки от агента-продавца и завершает работу, в противном случае срабатывает исключение, когда товар у данного агента уже был куплен другим агентом и цикл работы повторяется.