

Отже, розглядаючи динаміку розгортання та постійного покращення валютних ринків, позитивним аспектом фінансової глобалізації буде збільшення прямих продаж валютного сектору.

Таким чином, глобалізаційні процеси є своєрідним каталізатором, що прискорює і підсилює вплив світового фінансового ринку на стан національного, примножуючи не тільки позитивний вплив, а й негативне, що відбивається на зниженні стійкості національної економіки.

Розробка сучасного програмного рішення, здатного аналізувати фондові ринки є актуальною задачею.

Готове рішення дозволить користувачеві не витратити багато часу для збору хронологічних даних з метою відстеження динаміки поведінки акцій, а також забезпечить графічне відображення всіх змін.

Важливим є розробка окремого модуля прогнозування курсів валют, забезпечує точні показники в поточний момент часу. Використання статистично-імовірнісного прогнозування дозволить отримати більшу точність прогнозів без використання великої обчислювальної потужності.

ДЖЕРЕЛА

1. Крюков П.А. Методология моделирования динамики валютного курса // Экономика, управление, финансы: МНК, Пермь: Меркурий. – 2011. – С. 66–72.
2. Колесов Д.Н. Оценивание сложных финансово-экономических объектов с использованием системы поддержки принятия решений АСПИД-3W. – СПб.: СПбГУ, 2004. – 313 с.
3. Любу Ю. Д. Методы и алгоритмы финансовой математики. – М.: Бинум; Лаборатория знаний, 2007. – 221 с.

ПРИБЛИЖЁННЫЙ ВЕРОЯТНОСТНЫЙ АЛГОРИТМ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ТИПА

к.э.н., доцент Юхименко Бируте; Ткаленко Ольга
Одесский национальный политехнический университет
Украина, Одесса
psevdonimova7@gmail.com

В работе рассматривается построение приближённых алгоритмов для решения некоторых задач линейного программирования с булевыми переменными. Более пристальное внимание уделяется вероятностному приближённому алгоритму муравьиной колонии

Ключевые слова: комбинаторные методы, конечность множества, алгоритм муравьиной колонии, элемент случайности

Многие задачи в технике, экономике, в социальной сфере формулируются как оптимизационные. Математические модели зачастую имеют вид задач линейного

программирования (ЛП), среди которых и задачи с булевыми переменными. С математических позиций они входят в класс нерегулярных задач. Для их решения необходимы специальные методы. Это методы отсечения, комбинаторные методы, среди которых главное место занимают методы ветвей и границ [1]. Методы отсечения не нашли широкого применения при решении прикладных задач. В вычислительном смысле они сложные в поиске способов построения дополнительных ограничений из-за большого количества как искомых величин, так и ограничений. Кроме того, методы отсечения плохо приспособлены для решения задач со слабо заполненными матрицами.

Основу комбинаторных методов составляет конечность множества допустимых решений. Главная идея состоит в том, что полный перебор необходимо заменить частичным. Главную роль в сокращении перебора играют оценка и отбрасывание подмножеств, заведомо не содержащих оптимальных решений. Комбинаторные методы, таким образом, основаны на двух моментах:

- последовательное разбиение на подмножества;
- оценивание полученных подмножеств.

Совершенствование этих методов направлено на построение более точных оценок подмножеств и подбор параметров разбиения множества вариантов на подмножества. Однако пока не существует метода, сложность вычислений которого причислялось классу P полных задач. Пока экспоненциальная скорость сходимости присутствует для всех точных алгоритмов целочисленной и булевой линейной оптимизации.

Широко применяются приближённые методы. Современные приближённые методы обычно являются комбинированными, т.е. содержат элементы различных методов. В приближённых методах решение задачи проводится в два этапа: построение начального решения и улучшение начального решения [2]. На первом этапе широко используются эвристические алгоритмы – алгоритмы, основанные на правдоподобиях, но не обоснованных строго предположениях о свойствах оптимального решения задачи. К таким алгоритмам относятся жадные, генетические, алгоритмы муравьиной колонии и другие [3].

В муравьиных алгоритмах основу составляют такие моменты как: многократность, передача информации, случайность и прямая и обратная связи. Многократность определяется в математическом смысле в том, что задача решается многими, называемыми агентами, что даёт возможность получить множество вариантов допустимых решений. Передача информации связана с тем, что вводится параметр, значение которого меняется на основе результатов исследования множества решений. Каждый агент решает задачу по-своему, хотя цель общая. Другими словами, наблюдается элемент случайности, что даёт возможность вероятно оценить получаемые решения. Связь между решениями контролируется параметрами, изменение значений которых может направить получаемое решение в другое русло.

Всё это использовалось при построении муравьиного алгоритма решения многомерной задачи о ранце. Это приближённый вероятностный алгоритм, предопределяющий приоритетную очередь присвоения значения “1” компонентам вектора решений. Это один из важных моментов при использовании идеи

последовательного построения решения, что, в свою очередь, является способом разбиения множества вариантов решения на подмножества.

ИСТОЧНИКИ

1. Юхименко Б.И. Ускоренный алгоритм одностороннего ветвления для решения задач линейного программирования с булевыми переменными// Информатика и математические методы в моделировании. – 2015. – т.5. №4. – с. 389-395.
2. Сигал И.Х., Иванова А.П. Введение в прикладное дискретное программирование. – М.: Физматлит, 2007. – с. 304.
3. Штовба С.Д. Муравьиные алгоритмы: теория и применение// Программирование, – 2005, №4. с.1-16.