

позволяет сократить объем хранимых данных.

Существуют методы позволяющие уменьшить требуемый объем хранимых данных: октарные и бинарные деревья [2,3].

Воксельная модель является наиболее оптимальной для представления мозга, она способна хранить информации не только о строении поверхности моделируемого объекта, но и о внутренней структуре.

Литература. 1. Порев В.Н. Компьютерная графика.—СПб.:БХВ-Петербург,2002.—432 с.: ил. 2. Ахо, Альфред, В., Хопкрофт, Джон, Ульман, Джеффри, Д. Структуры данных и алгоритмы.: Пер. с англ.: Уч.пос.— М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. — 384 с.: ил. 3. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов. — СПб.: Питер, 2001. — 304 с.: ил.

ОБ ОДНОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ГРУППЫ ПОДСТАНОВОК

Тузик И.В., БГТУ, Брест, Тузик С.А., БрГУ, Брест

На лабораторных занятиях по курсам «Математические модели информационных процессов и управления» и «Дискретная математика» студенты сталкиваются с необходимостью решения задач, в которых используются группы подстановок n -го порядка. При решении таких задач на компьютере требуется уметь представлять подстановки в памяти компьютера и совершать над ними определенные операции, для чего обычно приходится писать соответствующие подпрограммы.

Рассмотрим способ, не требующий дополнительного программирования.

Каждой подстановке длины n поставим в соответствие квадратную матрицу размерности $n \times n$, состоящую из нулей и единиц: элемент (i, j) матрицы равен 1, если в соответствующей подстановке элемент i переходит в элемент j . В каждой строке и каждом столбце такой матрицы находится ровно одна единица. При таком изоморфизме операции произведения подстановок соответствует операция обычного умножения соответствующих им матриц, нахождению обратной подстановки — транспонирование матрицы. Тожественной подстановке соответствует единичная матрица.

Несмотря на кажущуюся громоздкость указанного способа, предложенное

представление позволяет решать многие задачи, связанные с подстановками, в любой среде, в которой реализованы стандартные матричные операции, например, в MS Excel, MathCad, Derive и т.д., что существенно упрощает работу студента.

Литература. 1. Романовский И. В. Дискретный анализ. – СПб.: Невский Диалект, БХВ-Петербург, 2003. 2. Иванов Б.Н. Дискретная математика. Алгоритмы и программы: Учеб. пособие. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.

ПОСТРОЕНИЕ ТАРИФНОЙ СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ С ПОМОЩЬЮ СИМПЛЕКС-МЕТОДА

Тур В.М., БГТУ, г. Минск

В последнее время в экономических исследованиях все больше внимания уделяется применению математических методов и моделей. Это связано со значительным расширением возможностей расчетов посредством использования современной вычислительной техники.

Большую роль для решения различных экономических задач играют методы оптимизации или методы математического программирования, однако в качестве примеров решения этих задач в литературе в основном используются задачи составления плана производства различных видов продукции из нескольких видов сырья, рациона из нескольких видов кормов, либо распределения капиталовложений между проектами. Между тем методы линейного программирования применимы и для распределения средств на оплату труда между работниками различных разрядов и нахождения оптимального для данного предприятия варианта тарифной сетки с заданными соотношениями тарифных коэффициентов.

Так, на кафедре статистики, бухгалтерского учета, анализа и аудита Белорусского государственного технологического университета разработана математическая модель построения тарифной системы оплаты труда предприятия, в основу которой положена модель оптимизации с применением симплекс-метода, предполагающая применение соответствующих программных продуктов (например, пакета программ Mathematica). При этом модель предполагает