

большее распространение в качестве ИС корпоративного уровня за их относительно простое развёртывание и недорогое сопровождение.

Архитектура распределённого приложения используется авторами в разработке программного продукта для автоматизации учета и контроля научно-исследовательской работы студентов. Данный программный продукт будет обладать удобным интерфейсом, позволяющим получать и заносить в БД необходимые сведения о НИР студентов из любой клиентской рабочей станции, связанной с сервером при помощи компьютерной сети.

УДК 658.152 : 004.9

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О КРАТЧАЙШЕМ ПУТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕОРИИ ГРАФОВ В ПАКЕТАХ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

Студ. Алексеева Я.А., ст. преп. Вардомацкая Е.Ю., к.т.н., доц. Шарстнев В.Л.
Витебский государственный технологический университет

В совокупности тенденций, характеризующих основные направления развития народного хозяйства, всё более актуальным становится всестороннее обеспечение конкурентоспособности как экономики Республики Беларусь в целом, так и её отдельных отраслей. Особенно, легкой промышленности – одной из важнейших отраслей экономики, производящей большое количество товаров народного потребления. Так, постепенно на первый план выдвигается поиск возможностей сокращения производственных затрат и издержек обращения, в том числе транспортных расходов. Все это обуславливает необходимость поиска оптимального плана перевозок грузов – важного составляющего элемента транспортной логистики, одним из ключевых этапов которого является решение задачи о кратчайшем пути – задачи поиска самого короткого пути между пунктами отправления и пунктами потребления грузов, с минимальными затратами на перевозки.

Цель исследования – разработка средств компьютерного моделирования процесса управления цепями поставок.

Объект исследования – логистические системы предприятий легкой промышленности.

Актуальность работы заключается в том, что решение рассматриваемой задачи носит прикладной характер.

Методы исследования – абстрагирование, математическое моделирование, анализ.

Инструментарий исследования – системы компьютерной математики (далее – СКМ) Maple и Mathematica.

Для возможности применения системы компьютерной алгебры для решения задачи о кратчайшем пути, её можно представить в виде математической модели на графе. Вершины графа будут соответствовать городам, а ребра между вершинами – путям сообщения между этими городами. Каждому ребру сопоставляют критерий выгоды, определяемый не только затратами времени, а целью, которую необходимо достигнуть при решении задачи. Наиболее часто в качестве критерия принимается минимум суммарного пробега, так как при одинаковых условиях движения на всех участках маршрута план, оптимальный по пробегу, будет оптимальным по затратам времени и стоимости.

Выделяют несколько вариантов решения задачи о кратчайшем пути с помощью различных СКМ. Бесспорными лидерами в данной области являются СКМ Maple и СКМ Mathematica. Так, с помощью СКМ Maple решение данной задачи реализовано методом Дейкстры, методом имитации отжига и методом муравьиного алгоритма. Наиболее точным и простым из которых

оказался метод Дейкстры – пошаговый алгоритм определения кратчайшего расстояния. Также кратчайший путь в орграфе можно найти, используя стандартные операторы СКМ Maple, такие как `shortpathtree` и `allpairs`. СКМ Mathematica также обладает расширенной поддержкой графов, необходимой для решения задачи о кратчайшем пути. Так, средства языка пакета позволяют реализовать решение подобных задач, используя стандартные функции `FindShortestPath [g,s,t]`, `HighlightGraph [g, {a1, a2, ...}]`, `GraphDistance [g,s,t]`.

Список использованных источников

1. Аладьев, В.З., Ваганов В.А., Гринь Д.С. Избранные системные задачи в программной среде МАТЕМАТИКА: научное издание / В.З. Аладьев, В.А. Ваганов, Д.С. Гринь. – Херсон, Олди-плюс, 2013. – 556 с.

2. Кирсанов, М.Н. Графы в Maple. Задачи, алгоритмы, программы / М.Н. Кирсанов. – Москва, Издательство ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 168 с.

УДК 004.9 : 005.511(083.92)

БИЗНЕС-ПЛАН НА КОМПЬЮТЕРЕ: БЫСТРО И ПРОСТО

Студ. Гапанькова А.В., студ. Колос А.М., студ. Дворянкина К.В.
д.э.н., доц. Яшева Г.А., ст. преп. Вардомацкая Е.Ю.
Витебский государственный технологический университет

Бизнес-план – краткое, точное, доступное и понятное описание предполагаемого бизнеса, важнейший инструмент при рассмотрении большого количества различных ситуаций, позволяющий выбрать наиболее перспективный желаемый результат и определить средства для его достижения. Планирование бизнеса – это определение целей и путей их достижения, посредством каких-либо намеченных и разработанных программ действий, которые в процессе реализации могут корректироваться в соответствии с изменившимися обстоятельствами. В целом, бизнес-планы можно разделить на две основных категории:

1. Для внешнего использования. Такие бизнес-планы применяются как обоснование для привлечения необходимых финансовых средств, партнеров, а именно:

- бизнес план для привлечения инвесторов;
- бизнес план для получения кредита;
- бизнес план для продажи действующего бизнеса

2. Для внутреннего использования - используются постоянно в качестве инструмента управления. Можно выделить три вида бизнес-планов, которые важны в формальном процессе планирования, как функции управления бизнесом:

- управленческие бизнес-планы - применяются для управления текущей деятельностью и развитием предприятия;
- бизнес-планы проектов - направлены на планирование и управление проектами, реализуемых в рамках конкретного предприятия;
- разовые (целевые) бизнес-планы - направлены на принятие отдельных крупных решений, связанных с управлением бизнесом.

Наиболее эффективный вид бизнес-плана - управленческий бизнес-план (категории «Бизнес-план для внутреннего использования»), который устанавливает цели и пути (стратегии), с помощью которых предприятие собирается достигнуть поставленных перед собой целей и представляет собой набор конкретных действий для менеджеров, описывает роль,