

Для проведения расчетов необходимо собрать и проанализировать информацию о проектах и сотрудниках, что может быть достигнуто за счет использования программных продуктов Redmine и Jira.

Система Jira позволяет отслеживать продуктивность работы сотрудников, длительность выполнения задач, общее время работы сотрудника (включая переработки). Также система позволяет строить различные типы графических объектов для лучшего восприятия информации:

- графики;
- схемы данных;
- поэтапные планы;
- сетевые диаграммы;
- UML-диаграммы и другие [2].

Redmine – открытое веб-приложение для управления проектами и задачами (в том числе для отслеживания ошибок) [3].

Функционал Redmine во многом аналогичен Jira. В рассмотренных программных продуктах присутствует возможность накопления информации о производительности сотрудников, однако использовать ее можно только для формирования отчетов и диаграмм.

Агрегированный показатель проекта построен на основании его расчетной стоимости, сложности, длительности и приоритета для организации, а агрегированный показатель сотрудника – на основании уровня полезности для организации, опыта, производительности, уровня качества выполняемых работ, дополнительных знаний, навыков и других параметров сотрудника.

Таким образом, очевидно, что данные два показателя являются независимыми по отношению друг к другу. Однако в рамках разных проектов комплектация команды для разработки может и должна дифференцироваться, т.к. навыки и опыт одного и того же сотрудника, дающие определенную эффективность от привлечения его на одном проекте, могут отличаться от тех же показателей на другом проекте. Каждый проект организации, который берется в разработку, имеет свою оценку сроков реализации и приоритетность для данной организации, потому важно рассматривать агрегированные показатели сотрудника и проекта в корреляции для каждого конкретного случая, поскольку в рамках проектов разного уровня приоритета и стоимости каждый сотрудник может играть разную роль и влиять на исход проекта с разным уровнем эффективности.

Поскольку I_c не зависит от проекта, а является характеристикой сотрудника только с учетом его полезности для организации, уровня опыта и уровня качества его работы, необходимо ввести новый показатель, который будет выявлять полезность и эффективность привлечения конкретного сотрудника на конкретный проект. Данный показатель будет служить проектным агрегированным показателем сотрудника.

Чем больше пользы сотрудник может принести на проекте, тем выше его проектный агрегированный показатель. Таким образом, расчет трудовых ресурсов проектных команд сводится к поиску такого сочетания сотрудников, при котором сумма их проектных агрегированных показателей будет максимальной, т.е. сформированные команды будут максимально эффективно работать на проектах с минимально возможными затратами.

Задачи оптимального планирования, связанные с отысканием оптимума заданной целевой функции (линейной формы) при наличии ограничений в виде линейных уравнений или линейных неравенств относятся к задачам линейного программирования.

Полученная функция является линейной и представляет собой целевую функцию задачи линейного программирования.

По результатам проведенного исследования, использование разработанного метода на проектах четырех организаций, в среднем, дало улучшение качества проектных команд на 8%, что соответствует средней экономии времени на разработку проектов на 9% и среднему снижению затрат на 7.9%.

Рассчитанные показатели эффективности позволяют сделать вывод о том, что применение метода расчета трудовых ресурсов IT-проектов с использованием агрегированных показателей является целесообразным и экономически выгодным.

Список использованных источников:

1. Новиков, Д.А. Управление проектами: организационные механизмы / Д. А. Новиков. – М. : ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
2. Jesse Russell «Jira» / J. Russell – Книга по требованию, 2013. – 174 с.
3. Система управления проектами Redmine [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://nadir.kz/2014/02/27/redmine/>.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОДЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ С ЭЛЕМЕНТАМИ КОНТРОЛЯ ДОСТАВКИ ТОВАРА

Сазановец З.А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

В статье рассматривается проблемы подсчета стоимости международной и междугородней перевозки крупногабаритных грузов по воде, воздуху и земле. А так же возможные методы решения данных проблем, которые являются важными в процессе поддержки контроля доставки товара.

Логистика – наука о планировании, управлении, контроле и регулировании движения материальных и информационных потоков в пространстве и во времени от их первичного источника до конечного потребителя.

Логистика, хотя и имеет глубокие исторические корни, тем не менее, сравнительно молодая наука. Особенно бурное развитие она получила в период второй мировой войны, когда была применена для решения стратегических задач и четкого взаимодействия оборонной промышленности, типовых и снабженческих баз и транспорта с целью своевременного обеспечения армии вооружением, ГСМ и продовольствием. Постепенно понятия и методы логистики стали переносить из военной области в гражданскую, вначале как нового научного направления о рациональном управлении движением материальных потоков в сфере обращения, а затем и в производстве [1].

Подразделения логистики созданы на предприятиях промышленности, аграрно-промышленного комплекса, транспорта, в аппарате НАТО, они включаются в состав организационных комитетов по проведению крупных международных соревнований и т.д.

К концу 20 века логистическая наука выступает как дисциплина, включающая в себя закупочную или снабженческую логистику, логистику производственных процессов, сбытовую или распределительную логистику, транспортную логистику, информационную или компьютерную логистику и ряд других.

Каждая из перечисленных областей деятельности человека достаточно изучена и описана в соответствующей литературе; новизна же самого логистического подхода заключается в интеграции перечисленных, а также и областей деятельности с целью достижения желаемого результата с минимальными затратами времени и ресурсов путем оптимального сквозного управления материальными и информационными потоками.

Транспорт – это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг. Транспорт как составная часть более крупной системы, т.е. логистической цепи, привел к необходимости рассматривать его в разных аспектах. С точки зрения изучения эффективности работы отдельных видов транспорта интерес представляют перевозки грузов между пунктами отправления и назначения на каждом из них. Однако с позиции организации перевозок целесообразно анализировать весь процесс перевозки в целом от двери грузоотправителя до двери грузополучателя. Если же учитывать интересы клиентуры, то здесь необходимо принимать в расчет не только перевозку на магистральных видах транспорта, но и обработку, хранение, упаковку и распаковку, подачу материалов к станкам в цехе и все связанные с этим процессы информации, сопровождающие материальный поток. Такой подход способствует оптимальному выбору транспортных услуг, ибо качество перевозок, как правило, в большей мере отражается на общих расходах, чем себестоимость перевозок.

С точки зрения специализации и кооперирования производства, изучение транспорта нельзя ограничивать сферой отдельных материально-технических связей. Он должен рассматриваться во всей системе материально-технического снабжения – от первичного поставщика до конечного потребителя, включая промежуточные этапы.

Использование услуг грузоперевозчиков сегодня является приоритетным как в торговле, так и в условиях производителей товаров. Специализированные компании способны устанавливать доступные тарифы благодаря оптимальной логистике, снижению времени в пути, использованию оптимальных транспортных схем.

Изначально на вопрос стоимости влияют факторы двух категорий:

- 1) особенности груза, включая нюансы, влияющие на условия его перевозки;
- 2) юридический статус сторон, участвующих в заключении договора на доставку.

Среди ключевых моментов все без исключения компании по перевозке грузов называют:

1) Вес и размер груза. Особое значение окажут эти параметры, если груз не впишется в габариты борта, и потребует разрешения дорожной инспекции или сложных сборных и разборных операций.

2) Тип груза. Доставка взрывоопасных, других техногенных грузов будет отличаться от стоимости перевозки безопасных материалов.

3) Вид используемого транспорта. При необходимости обеспечения особых условий, например, нужного температурного режима, используется более дорогое оборудование и спецтехника. Необходимость использовать рефрижератор прямо отражается на затратах транспортной компании.

4) Компания перевозчик. При наличии в компании соответствующего вида транспорта из линейки автопарка, не придется искать аналогичную технику для взятия в аренду, что увеличит расходы [2].

Популярность направления обеспечит скорость доставки, а возможность возникновения непредвиденных обстоятельств будет снижена до минимума.

Кроме того, всегда появляется возможность осуществить попутные перевозки или получить обратный груз, что принесет дополнительную прибыль перевозчику. Гнуть цену в этом случае нерезонно.

При возможности обеспечить любые требования заказчика опытные транспортные компании готовы назвать предварительную стоимость перевозки 1 тонны груза. Расчетный онлайн калькулятор, как правило, находится на информационном ресурсе в свободном доступе для потенциального клиента.

Среди обстоятельств, оказывающих влияние на формирование тарифа для физического лица, станет и наличие договора страхования. Снижение рисков повредить груз через страховку позволит существенно снизить транспортный тариф.

При составлении договора с юридическим лицом на образование цены входят различные методы учета затрат перевозчика. К числу таковых относят:

1) Форма заключаемого договора. Разовый договор вынуждает перевозчика самостоятельно оплачивать обязательные платежи, а договор в форме трудового соглашения относит такие платежи на счет заказчика.

2) Форма учета транспортной работы. В качестве оплачиваемой единицы допускается использовать километры, тонно-километры, затраченное время или число совершенных поездок. В некоторых случаях заказчику следует просчитать, что в индивидуальном случае ему окажется более выгодно.

3) Оплата затрат без движения. Грузовой транспорт, в первую очередь, автомобильный, имеет и другие накладные расходы, которые перевозчик включает в договор [3].

Сюда относят:

- 1) холостой (без груза) и нулевой (до места первой погрузки) пробеги;
- 2) время нахождения в ожидании погрузки и выгрузки;
- 3) оплата за факт получения заказа.

Как видно, стоимость километра перевезенного груза не всегда является самой большой затратой. Неграмотно составленный договор, не рассчитанный маршрут, неверно выбранное транспортное средство – это все факторы, способные значительно увеличить тариф.

С целью автоматизации процесса создания заказов на перевозку товара и подсчета ее стоимости, ведется разработки программного обеспечения для мобильной платформы IOS. Выбор ОС обоснован тем, что все больше конечных пользователей выбирают для работы и домашнего пользования устройства компании Apple. Кроме этого компания из Купертино предоставила для разработчиков простой, и гибкий язык программирования, с помощью которого можно написать приложение любой степени сложности.

Swift заимствовал довольно многое из Objective-C, однако он определяется не указателями, а типами переменных, которые обрабатывает компилятор. По аналогичному принципу работают многие скриптовые языки. В то же время, он предоставляет разработчикам многие функции, которые прежде были доступны в C++ и Java, такие как определяемые наименования, обобщения и перегрузка операторов.

Часть функций языка выполняется быстрее по сравнению с другими языками программирования. Например, сортировка комплексных объектов выполняется в 3,9 раз быстрее, чем в Python, и почти в 1,5 раза быстрее, чем в Objective-C.

Код, написанный на Swift, может работать вместе с кодом, написанным на языках программирования C и Objective-C в рамках одного и того же проекта

Программы на Swift компилируются при помощи LLVM, входящей в интегрированную среду разработки Xcode 6 и выше. Swift может использовать рантайм Objective-C, что делает возможным использование обоих языков (а также C) в рамках одной программы.

Данное программное обеспечение разрабатывается на языках SWIFT и Objective-C в среде разработки XCode. Swift – язык, разработанный компанией Apple и предназначенный для разработки приложений под iOS и OS X. Он заимствовал довольно многое из C++ и Objective-C. Objective-C – компилируемый объектно-ориентированный язык программирования корпорации Apple, построенный на основе языка C и парадигм Smalltalk. Язык был создан Брэдом Коксом в начале 1980 и сейчас уже морально устарел, его заменяет новый и более простой Swift. Для создания визуального оформления приложения были использованы такие инструменты Xcode как Storyboard и Xib. Кроме стандартных библиотек (Foundation, AVFoundation, UIKit, CoreLocation, MapKit и т.д.) в проекте были использованы сторонние библиотеки, а именно Alamofire и SwiftyJSON для работы с Server Api, а также UIPickerView, UIPickerView и IQKeyboardManager для добавления в проект сложных UI элементов. При построении архитектуры проекта был выбран паттерн MVC, а для работы с базой данных был использован фреймворк CoreData, предоставляемый разработчиками Xcode “из коробки”.

Будущим пользователям будет предоставлен понятный интерфейс и обширный функционал, упрощающий процесс создания заказа и расчета стоимости перевозки до нескольких кликов пальцем по экрану смартфона.

Список использованных источников:

1. Дорофеев А. Эффективное управление автоперевозками. Петроком, 2018. – 250 с.
2. Лебедев Е. Инновационные процессы в логистике / Лебедев Е., Покровский А., Миротин Л. 2019. – 187 с.
3. Хейзер Д., Рендер Б. Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (Subscription), 12th Edition // Pearson. 2017. № 9-12.

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА СОЗДАНИЯ КОНТЕКСТНОЙ РЕКЛАМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дубовик Н.О.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Унучек Е.Н. – старший преподаватель

В статье рассматриваются возможности, которые предоставляют нейронные сети при создании и использовании контекстной рекламы. Использование машинного обучения позволит более эффективно проводить рекламные кампании предприятию, что позволит повысить продажи товаров и услуг, а также снизит стоимость самой рекламной кампании.

На сегодняшний день ни одно предприятие не сможет в значительной степени разрекламировать свои товары или услуги, не воспользовавшись рекламой в Интернете. Многомиллионная платформа позволяет найти покупателей для любых товаров или услуг [1]. Но эффективность поиска, а соответственно, и рекламы напрямую зависит от эффективности использования самих средств рекламирования.

Сама по себе реклама, как и любой другой вид коммерческой деятельности нацелен на получение прибыли [2]. Создавая и размещая рекламу в Интернете, есть возможность обращаться к рынку в сотни миллионов человек, которые посещают свыше миллиона сайтов ежедневно, т.е. генерируют огромное количество трафика. Как только рекламодатель задумывается над тем какой именно категории пользователей он хочет продавать свой товар, возникает общепринятое в терминологии интернет-рекламы понятие – таргетинг, нацеливание на подходящую (целевую) аудиторию. В этот момент начинает работать контекстная реклама, которая с минимальными вложениями позволяет получить наибольшую прибыль. Но при работе с контекстной рекламой возникает необходимость анализировать огромные массивы данных, чтобы целевая аудитория увидела правильную рекламу. Для этих целей было предложено использовать алгоритмы машинного обучения, так как они позволяют при меньших трудозатратах получить более точные результаты.

В данной статье на примере использования Microsoft Cognitive Toolkit показаны основные возможности нейронных сетей в рамках использования их при создании рекламы.

Средой для хранения баз данных о товарах и пользователях, а также всех необходимых сервисов и нейронной сети был выбран Microsoft Azure, как современный облачный сервис, позволяющий абстрагироваться от локальных физических серверов, и сосредоточиться исключительно на создании сервисов и приложений.

Общая концепция использования контекстной рекламы, нейронных сетей и облачного сервиса представлена на рисунке 1.

