

специалистами компании (www.training.by).

Стратегия поиска и удержания персонала в эпоху «борьбы за таланты» зависит от многих факторов: имиджа компании на рынке, планов развития, финансового положения, влияния акционеров, руководителей, региона, компетентности самих HR, корпоративной культуры. Очень хорошо описывают деятельность специалистов по отбору персонала слова Ганса Селье: «*Секрет удачного выбора сотрудников прост — надо находить людей, которые сами хотят делать то, что бы вам хотелось от них*».

Эффективными методами подбора персонала из внешних источников традиционно являются рекрутинг и прямой поиск кандидатов по составленному профилю. В последнее время также получили широкое распространение такие методы как лизинг, телеработа, аутсорсинг, временный персонал и аутстаффинг.

Обучение персонала - является неотъемлемой частью работы каждой IT-компании. Различают три основные концепции обучения квалифицированного персонала: концепция специализированного обучения (ориентация на сегодняшний день или ближайшее будущее), концепция многопрофильного обучения и концепция обучения, ориентированного на личность. В своей деятельности компания «ЭПАМ Системз» сочетает все эти концепции, что позволяет сотрудникам развиваться в различных направлениях. Программа карьерного роста и развития сотрудников предусматривает следующие направления: программа наставничества, управления талантом, коучинг, тренинги и вебинары, поддержка в получении профессиональных сертификатов, доступ к библио-, аудио-, веб- и видеотеке.

Одним из основных направлений в развитии персонала является создание системы тренингов. В Тренинг-Центре компании упор делается на формирование основных навыков, начиная от поиска наилучших решений и заканчивая оптимальным выполнением поставленной задачи. Обучение производится с использованием собственной методической программы. Методика разрабатывается ведущими специалистами на основе многолетнего опыта работы компании в области разработки и реализации проектов различной степени сложности. Благодаря современному подходу и тесному взаимодействию между преподавателем и студентом, обучение проходит быстро и интересно, что позволяет в короткие сроки подготовить юного специалиста. Преподаватели не ставят своей целью сборку бездушных, не способных мыслить "людей-роботов", а стремятся научить их самостоятельно принимать верные решения, грамотно и аргументировано обосновывать их. В этом и заключается главная цель Тренинг-Центра: помочь человеку сделать свой первый и, возможно, самый трудный шаг на пути своего карьерного роста.

Основная аудитория слушателей Тренинг-Центра может быть разделена условно на 3 группы: студенты 3-5 курсов технических вузов, специалисты, желающие изменить направление своей деятельности, люди, готовые стать программистами.

ЭПАМ Системз уделяет большое внимание обучению специалистов всех уровней, обеспечивая их подготовку к эффективной работе с новейшими технологиями. Поэтому создание тренинг-портала является неотъемлемой частью управления человеческими ресурсами в IT-компании.

Список использованных источников:

- [1] Шекшня С.В. Управление персоналом современной организации. - Москва: «ИНТЕЛ-СИНТЕЗ», 2002;
- [2] Кинан К. Менеджмент на ладони: подбор персонала. - М.: Эксмо, 2007;
- [3] Сайт компании ЭПАМ Системз [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – <http://www.epam.by>

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

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

Охрименко Е. А.

Поттосина С.А. – к-т. физ.-мат. наук, доцент

Описаны перспективы использования облачных вычислений модели IaaS для решения вычислительных задач.

Облачные вычисления (cloud computing) – это использование вычислительных ресурсов (аппаратных и программных: серверов, устройств хранения данных, сетей, сервисов и приложений), оперативно предоставляемых в виде услуги, запрашиваемой по сети (как правило, Интернет) [1].

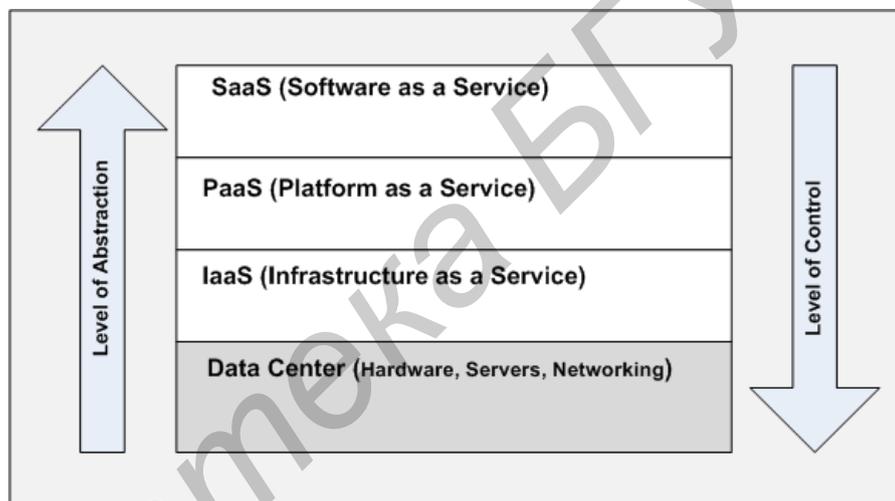
Происхождение термина «облако» однозначно не определено, однако наиболее вероятно, что он связан со стандартной метафорой Интернета – фигуры с очертаниями облака, используемой на диаграммах компьютерных сетей. Метафора, в свою очередь, стала широко использоваться с 1994 года.

Впервые предположение о том, что вычислительные услуги когда-нибудь станут подобны коммунальным, выразил МакКарти в 1961 году [2]. Основными предпосылками, обусловившими появление облачных вычислений в наше время стали повсеместное распространение сетей с высокой пропускной способностью, дешевые компьютеры и устройства хранения, а также

становление средств виртуализации, сервисно-ориентированной архитектуры (SOA), автономных компьютерных систем (autonomic computing) и вспомогательных вычислений (utility computing)[3]. Одной из первых полноценных реализаций идеи вычислительных ресурсов как услуги стала представленная компанией Amazon в 2006 году система под названием Amazon Web Services (AWS). Ключевой в наборе разнообразных услуг системы является Elastic Compute Cloud (EC2) – предоставление виртуальных серверов (машин - instances) различной конфигурации с почасовой тарификацией. Основными параметрами конфигурации являются объем оперативной памяти и мощность процессора. Стандартный объем дисковой памяти небольшой, что компенсируется услугой сетевых дисков Elastic Block Store (EBS) произвольного объема, подключаемых к необходимым машинам.

Решение от Amazon относится к модели IaaS (Infrastructure-as-a-Service – инфраструктура как услуга). Это означает, что пользователь получает доступ к физическим или виртуальным серверам и другим ресурсам. К ним могут относиться образы машин (для быстрого запуска множества серверов с одинаковым назначением), сетевые диски, сетевые экраны (firewall), балансировка нагрузки (load balancing), IP-адреса, DNS, логические локальные сети (VLANs) и другие.

К основным моделям облачных вычислений относятся также Platform-as-a-Service (платформа как услуга) и Software-as-a-Service (ПО как услуга). В цепочке IaaS – PaaS – SaaS последовательно увеличивается степень абстракции и снижается степень контроля. Если IaaS позволяет непосредственно управлять машиной – получить ее IP, запустить и остановить в любой момент, установить соединение и выполнить любые команды ОС; то PaaS – указать репозиторий с исходным кодом, удовлетворяющим требованиям платформы, задать количество машин, выполняющих этот код, выбрать и настроить СУБД и другие сервисы из предложенного набора.



На сегодняшний день провайдерами IaaS являются Amazon EC2, Rackspace Cloud, Google Compute Engine, Windows Azure Virtual Machines, Joyent, HP Cloud, SoftLayer, DataPipe, Logicworks и многие другие. Существует четыре проекта с открытым ПО, предназначенные для построения (развертывания) IaaS платформ на базе датацентров: OpenNebula, Eucalyptus, OpenStack и CloudStack. Число провайдеров постоянно растет, увеличивается разнообразие предоставляемых услуг, а цены на услуги снижаются. Как следствие, все большее число компаний становятся их клиентами. Согласно исследованию Synergy Research Group, суммарный доход от PaaS и IaaS услуг достиг 2.75 млрд. долларов в первой половине 2012 года, что на 65% больше, чем в предыдущем году [4].

Основные характеристики облачных вычислений:

1. Повсеместный доступ – услуги доступны потребителям в любом месте через любое устройство, имеющее браузер и соединение с сетью.
2. Снижение цены ввиду того, что капитальные затраты поставщиков постепенно возмещаются и остаются лишь операционные.
3. Совместное использование многими потребителями (multitenancy) стимулирует размещение датацентров в местах с наименьшими затратами (на электроэнергию, недвижимость и проч.). Разделяемый между потребителями запас ресурсов для обработки пиковых нагрузок также может быть меньшим, чем при наличии запаса ресурсов у каждого в отдельности.
4. Повышенная надежность при использовании избыточного числа датацентров.
5. Наличие API (application programming interface) позволяет создавать программы, управляющие облачными ресурсами в автономном режиме. Как правило, провайдеры реализуют REST или SOAP API.
6. Масштабируемость и эластичность за счет оперативного резервирования ресурсов по необходимости (ondemand). При этом не требуется личное взаимодействие с поставщиком.
7. Точный учет потребленных ресурсов (процессорной мощности, объема хранимых и переданных данных). Использование ресурсов прозрачно для потребителя и поставщика, его можно легко отслеживать и контролировать.

8. Безопасность, как правило, находится на уровне традиционных систем или превышает их. Это связано с тем, что провайдеры облачных услуг способны приложить больше усилий к обеспечению безопасности, чем многие потребители могут себе позволить.

Таким образом, использование IaaS становится одной из альтернатив при решении задач, требующих приобретения вычислительных ресурсов. По сравнению с покупкой собственных серверов, облачные вычисления имеют несколько большую стоимость работы сервера в единицу времени. При этом становятся нулевыми капитальные вложения и оплата труда системного администратора. Пропадают такие проблемы, как электропитание, сетевая топология, стоимость аппаратного обеспечения, несовместимость оборудования разных производителей, сетевые хранилища данных. По сравнению с традиционной арендой серверов, IaaS обладает значительно большей оперативностью и точностью учета потребленных ресурсов.

Несмотря на указанные преимущества, облачные вычисления обладают следующими недостатками, которые необходимо принимать к сведению:

1. Время жизни виртуального сервера, как правило, меньше по сравнению с физическим. В случае AmazonEC2 его средняя величина составляет около года. Следовательно, при наличии требования бесперебойной работы необходимо автоматизировать процесс запуска новых серверов.

2. Возможны отказы в работе отдельных датацентров. Преодолеть этот недостаток можно путем дублирования данных и серверов одинакового назначения в нескольких датацентрах. При этом можно воспользоваться средствами, предоставляющими единый интерфейс (API) для управления облачными инфраструктурами различных поставщиков. К этим средствам относятся enStratus, ApacheLibcloud и RightScale.

Литература:

1. Anthony T. Velte Cloud Computing: A Practical Approach / Anthony T. Velte, Toby J. Velte, Robert Elsenpeter – McGraw-Hill, 2010 – 334 с. – ISBN-13: 978-0-07-162695-8

2. Thecloudimperative [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.technologyreview.com/news/425623/the-cloud-imperative/>

3. Richard Murch Autonomic Computing – IBM Press, 2004 – 336 с. – ISBN-13: 978-0-13-144025-8

4. IaaSandPaaSRevenues [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://finance.yahoo.com/news/iaas-paas-revenues-growing-65-140000403.html>

ПОСТРОЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ НЕЙРОННОЙ ЦЕПИ

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

Сафронова Т.А..

Живицкая Е.Н.–к.т. техн. наук, доцент

В той или иной степени системы поддержки принятия решений присутствуют в любой информационно-управляющей системе. Одним из главных вопросов разработки СППР является выбор математических моделей и методов принятия решений, составляющих основу ее функционирования. Рассмотрен вопрос построения логической нейронной сети в сфере управления производственными запасами.

Принятие решений в системе управления производственными запасами связано со сложностью системы, распределенностью ее подсистем, неопределенностью текущего состояния, необходимостью учитывать большое число различных факторов и критериев, характеризующих варианты решений. Именно здесь помогает нейронная сеть. Разработка интеллектуальных систем (ИС), которые обладали бы достаточной гибкостью в условиях неопределенности и наличия различных ограничений являются актуальной задачей. Исследованиями по созданию интеллектуальных систем на основе нечеткой логики и нейронных сетей занимались Л. Заде, Ф. Розенблатт, А.В. Гаврилов, А.Н. Горбань, Р.Ю. Голунов, А.А. Ежов, А.Н. Кирдин, Д.А. Поспелов, С.А. Терехов, Н.Г. Ярушинская, В. Пилиньский, Л. Рутковский и др.

Предлагается алгоритм построения логической нейронной сети для СППР. Предметная область – управление запасами на промышленном предприятии. Первый шаг – анализ внутри компании. Для этого необходимо описать линейку номенклатуры и производственные мощности предприятия. Между событиями, принадлежащими различным множествам, возможна зависимость, порождающая сложные высказывания. ИМС могут определяться и инициироваться обстоятельствами, обусловленными событиями из других ИМС. Уровни ветвления могут формироваться разными способами. 1-й уровень – это производственные мощности. 2-й уровень ветвления обусловлен типом производства. 3-й уровень – используемое сырье в процессе производства. 4-й уровень ветвления конкретизирует направления использования основного сырья («под заказ» - для сформированного портфеля заказов, «на склад» - для непрерывного производства и уменьшения рисков потери «спонтанных» клиентов). 5-й уровень – стратегии управления запасами. Результат построения дерева логических возможностей.

Второй шаг – выбор партнеров и контрагентов. Здесь решается проблематика выбора поставщика. Основные критерии при оценке поставщиков – это надежность (процент рекламаций, своевременность доставки), выгодные условия (отсрочки платежа) и уровень риска. Необходимо оценить партнерские отношения с поставщиками и проводить мониторинг новых поставщиков. Для возможности апробирования