

Сертификация – как и зачем? **Роль ИТ-сертификации в учебных программах колледжей и университетов**

Джули Шор (Julie Shore)

Менеджер IBM® по программам сертификации в области электронного бизнеса

Профессиональная сертификация сегодня стала неотъемлемой частью процесса развития и проверки навыков в компаниях, работающих в области информационных технологий, и у их заказчиков. Она также породила целую индустрию обучения, подготовки и «предварительной оценки» для сертификаций – как связанных с конкретными поставщиками, так и независимых. В этой статье мы рассматриваем истоки и текущее состояние профессиональной сертификации в области информационных технологий, место сертификации в учебных программах колледжей и университетов, а также ресурсы, которые IBM может предложить учебным организациям для интеграции технологий электронного бизнеса и профессиональной сертификации в программы по компьютерным наукам и компьютерному бизнесу.

История и предпосылки

Профессиональная сертификация существует уже не одно десятилетие. Сертификация давно является стандартной практикой для многих медицинских работников, учителей, бухгалтеров, летчиков, инженеров, архитекторов, жилищных инспекторов – даже массажистов. Программы сертификации сильно варьируют по степени строгости. Некоторые сертификации предусматривают скрупулезные очные экзаменационные проверки, и их прохождение может занимать многие недели, месяцы и даже годы. Для других достаточно выполнить несложный перечень требований местного агентства.

Примеров программ сертификации можно привести множество. Американское агрономическое общество предлагает целый ряд сертификаций, связанных с выращиванием сельскохозяйственных культур – например, сертифицированного консультанта по урожайности и сертифицированного специалиста по сорнякам. Совет по сертификации в области профессиональной эргономики занимается проблемами эргономики и человеческого фактора. Существует Национальная комиссия по сертификации крановщиков; есть программа сертификации Американского рыбопромышленного общества; существует Американский Совет по обязательной сертификации консультантов по азартным играм; программа сертификации инструкторов по ловле рыбы нахлыстом; программа сертификации дегустаторов пива и даже Совет по сертификации профессиональных гадателей по картам таро. В ближайшем будущем можно ожидать большой спрос на сертифицированных бухгалтеров-аналитиков и сертифицированных специалистов по расследованию мошенничеств.

История сертификации по информационным технологиям

В отрасли информационных технологий профессиональная сертификация – относительно недавнее явление. Зачинателем в конце 1980-х годов выступила компания Novell – тогда начинающий поставщик сетевых решений из г. Прово, штат Юта, – которая стремилась увеличить свою долю рынка и снизить затраты на поддержку своей продукции за счет повышения квалификации людей, работающих с этими продуктами. Novell стала одной из первых компаний, осознавших связь между образованием и квалификацией, с одной стороны, и рыночным успехом продукции – с другой. Она поняла, что собственными силами ей не удастся построить образовательную инфраструктуру для поддержки своих маркетинговых планов. С другой стороны, Novell понимала, что если она не обеспечит развитие навыков по своим технически сложным продуктам, ей никогда не получить желаемых доходов.

Выходом из этого замкнутого круга стала новаторская концепция Авторизованных учебных центров Novell (NAEC). Novell предоставила сторонним обучающим фирмам по всему миру систематизированные высококачественные учебные материалы, не создавая собственных ресурсов для обучения. Благодаря растущей популярности продукции NetWare на рынке этим фирмам был гарантирован спрос на курсы Novell.

Успех NetWare сам по себе породил другую проблему. Затраты на гарантийное обслуживание и поддержку росли недопустимо быстро, а удовлетворенность заказчиков – так же быстро падала. Клиенты покупали продукцию непосредственно у Novell или через реселлеров и дистрибьюторов, которые, предоставив более-менее квалифицированные услуги по установке, снимали с себя всякую ответственность. Операционная система NetWare не была замкнутым узкофункциональным продуктом. Это была среда с большим количеством внешних связей, взаимодействовавшая с разнообразными технологиями. Клиент/серверные технологии находились еще в младенчестве, а сложности локальных сетей еще не были в полной мере поняты. Типичными покупателями продукта были малые компании и отдельные подразделения предприятий. Замкнувшиеся в своих “башнях из слоновой кости” компьютерные специалисты этих компаний часто отказывались поддерживать новую модель организации вычислительной среды. Перед Novell возникла проблема – как удостовериться, что установщики и администраторы обладают необходимыми навыками для надлежащей поддержки сред NetWare без постоянных обращений в службу поддержки Novell.

Решение Novell состояло в том, чтобы создать процесс оценки и подтверждения навыков, необходимых для эффективной работы с NetWare. Так возникла сертификация Certified NetWare Engineer (CNE). Компания создала тесты на базе современных процессов преподавания. Квалифицированные эксперты по продуктам и специалисты-практики разработали подробные перечни навыков и знаний, которые необходимо иметь для ключевых должностей, связанных с NetWare. Затем эти навыки разделили по категориям в соответствии с целевыми направлениями, определили их приоритеты и составили вопросы по каждому направлению. Тестирование доверили независимым поставщикам услуг тестирования, которые, как и поставщики услуг авторизованного обучения, позволили решить проблему массового управления.

Хотя ИТ-сертификация могла показаться простым продолжением обучения, Novell оценила и использовала ее потенциал как маркетингового инструмента. Обеспечив Novell экспоненциальный рост возможностей обучения, программа NAEC также устранила прямую связь с обучающимися. Однако когда слушатель заканчивал курс и проходил официальный сертификационный тест, эта связь восстанавливалась. Novell немедленно узнавала о том, кто обладает необходимыми навыками, где эти люди находятся и как с ними связаться. Это обеспечило Novell контакт с быстро растущим сообществом приверженцев ее продукции.

В течение нескольких следующих лет Novell активно пропагандировала свою сертификацию и ее ценность. В результате заказчики и бизнес-партнеры узнали о существовании статуса CNE и о том, что людям с этим статусом можно доверять. С увеличением рыночной доли NetWare значение сертификата CNE как свидетельства квалификации неизмеримо возросло. CNE пользовались высоким авторитетом в ИТ-индустрии, и наличие такой сертификации практически гарантировало получение высокооплачиваемой работы. Спрос на сертификацию Novell побуждал кандидатов к прохождению обучения по новым официальным учебным программам, тем самым стимулируя спрос на предложения NAEC. Рост технических навыков позволил Novell удерживать под контролем затраты на гарантийное обслуживание и поддержку, а также получить доходы от продаж учебных материалов и платы за тестирование. Novell поддерживала и развивала свои сертификации, формируя у своих заказчиков и бизнес-партнеров виртуальную команду «лоббистов» NetWare.

Последователи

Быстрое успешное развитие программы Novell побудило других поставщиков последовать ее примеру. В начале 1990-х программы технической сертификации по своим технологиям начали развешивать другие производители ПО и аппаратного обеспечения – Microsoft®, Banyan, Autodesk, Compaq, IBM, WordPerfect, Powersoft, Hewlett-Packard, Cisco Systems, AT&T и т.д. Некоторые из них напрямую конкурировали с Novell и не хотели отстать от нее в погоне за бизнес-партнерами, заказчиками и долей рынка. Все надеялись повторить успех Novell в формировании спроса и авторитета технических навыков, связанных с их продукцией.

По мере расширения выбора сертификаций и нарастания конкуренции за техническую лояльность и прибыль от обучения некоторые поставщики оказались перед выбором между технической полнотой сертификационного процесса и маркетинговыми преимуществами массовой сертификации. Чем тщательнее и сложнее проверка, тем выше качество навыков, которые подтверждает сертификация. С другой стороны, ужесточение процесса может ограничить количество людей, достигающих уровня навыков, необходимого для получения сертификации. Чрезмерное усложнение программы может иметь негативные последствия. Разочарованные неудачей при сертификации, обучающиеся могут обратиться к другим технологиям, по которым получение сертификации дается проще, – и побудить сделать то же самое своих друзей и коллег. Если получить подтверждение навыков слишком сложно, потенциальные заказчики и бизнес-партнеры могут решить, что дело в запутанности и сложности технологии – а это может ограничить спрос на продукцию и ее распространение. Эти факторы могут уменьшить спрос на обучение по продукции, затруднив расширение каналов обучения.

Позднее в 1990-х гг., когда сертификация стала стандартным средством оценки навыков (и быстро растущим источником доходов для поставщиков), некоторые поставщики начали «разжижать» свои аттестационные программы, чтобы увеличить массовость сертификации. Технические сертификации, которые можно было относительно просто получить путем простого чтения и классных занятий, получили сомнительное звание «бумажных сертификаций» – в том смысле, что у кандидата есть красивая бумажка, но он едва ли годен к работе в реальной ИТ-среде. Сертификационные тесты зачастую проверяли знание только вопросов, освещаемых в документации на продукты, не затрагивая сложностей, которые познаются на опыте. Это упрощало разработку экзаменов и учебных курсов, особенно когда экзамен необходимо было выпустить одновременно с новым продуктом. Однако это одновременно привело к тому, что многие сертификации перестали цениться как мера профессиональной квалификации.

В то же время вокруг процесса подготовки к сертификации возникла новая индустрия. Бесчисленные фирмы, занимающиеся ИТ-обучением, и местные учебные заведения начали рекламировать курсы по подготовке к ведущим сертификациям – как авторизованные поставщиками, так и неофициальные. Другие фирмы стали предлагать поставщикам услуги по проведению экзаменов и разработке учебных курсов, управлению программами, созданию руководств по обучению для сертификации и «подготовительных» экзаменов для самопроверки. О качестве преподавателей и удовлетворенности обучающихся зачастую стали судить больше по успешности прохождения сертификационных экзаменов, чем по реальному качеству подготовки к практической работе.

Поставщики постоянно сталкивались (и сталкиваются до сих пор) с проблемами мошенничества. Недобросовестные обучающие фирмы направляли большое количество кандидатов на один и тот же экзамен, чтобы узнать полное содержание экзамена и приспособить к нему свою учебную программу. Появились Web-сайты и чаты, в которых обсуждается содержание экзаменов, часто включая реальные вопросы и ответы. Экзаменационные материалы обнаруживаются даже в продаже на Web-аукционах.

Как должна быть устроена хорошая сертификация?

Почему все это важно? Потому что главная роль сертификации – предоставить адекватные, достоверные и честные методы оценки. Рассмотрим каждый из этих критериев.

Адекватность означает, что экзамен измеряет те навыки, которые необходимо. Цель большинства ИТ-сертификаций – гарантировать, что их обладатель не только знает соответствующий продукт или технологию, но и способен выполнять конкретную работу, связанную с этим продуктом. Именно поэтому с каждой сертификацией обычно связываются конкретные должностные обязанности – администратор баз данных, инженер по системам, разработчик решений и т.п. Конкретизация должности и привлечение предметных специалистов для формулирования и детализации задач, связанных с этой должностью, позволяют гарантировать, что задаваемые при сертификации вопросы действительно будут связаны с навыками, необходимыми для исполнения должностных обязанностей. Иначе кандидату придется осваивать навыки, не связанные с данной работой, и в результате перед поставщиком могут возникнуть юридические проблемы.

Отличительный признак хорошего сертификационного экзамена – достоверность оценки. Одинаково квалифицированные и подготовленные кандидаты должны получать на экзамене одинаковые оценки. Структура каждого вопроса должна быть такой, чтобы стабильно различать подготовленных и неподготовленных кандидатов. Если экзамен существует в нескольких версиях, все версии должны быть одинаковы по сложности.

Честность означает, что все кандидаты имеют равные шансы на прохождение экзамена и ни один кандидат не имеет необоснованного преимущества. В особо ответственных ситуациях сертификация может стать необходимым условием сохранения рабочего места, и необоснованные преимущества для некоторых кандидатов могут привести к юридическим проблемам для поставщика. Поставщики прилагают много усилий для защиты материалов своих экзаменов, поскольку экзамен, ставший достоянием общественности, перестает быть инструментом, позволяющим отличать квалифицированных кандидатов от неквалифицированных. Такой экзамен приходится отзывать и разрабатывать заново, со значительными расходами со стороны поставщика.

Для разработки экзаменов, отвечающих этим требованиям, существует специальная дисциплина – психометрия, соединяющая психологию и статистику. Специалисты по психометрии следят за тем, чтобы в анализе должностных обязанностей были подробно описаны знания и навыки, подлежащие оценке, чтобы вопросы были недвусмысленными и соответствовали требуемым навыкам. Они также точно регулируют сложность экзамена с помощью различных статистических методов и следят за тем, чтобы вопросы эффективно разделяли подготовленных и неподготовленных кандидатов.

Современное состояние ИТ-сертификации

Профессиональная сертификация в сфере ИТ сегодня стала настолько обычной, что многие поставщики рассматривают ее как нечто само собой разумеющееся. Редкая ИТ-компания не предлагает какого-либо уровня сертификации для своей продукции и использующих ее профессионалов. Многие предлагают сертификации для нескольких должностных обязанностей на различных уровнях квалификации. Хотя экономический спад последних лет привел к сокращению бюджетов на обучение во многих компаниях технологической отрасли, подтвердившие свою ценность сертификации по-прежнему пользуются спросом. На конкурентном рынке труда кандидаты ищут любые преимущества, и сертификация часто является той деталью, которая отличает принятого кандидата от отвергнутого.

ИТ-сертификация возникла по инициативе поставщиков для подтверждения навыков, связанных с их продукцией. Позже многие фирмы начали искать пути для выявления лиц, обладающих более базовыми или общими навыками, не связанными с предложениями конкретного поставщика, – таких как поддержка сетей, обслуживание компьютеров, разработка приложений. В результате возник целый ряд “независимых от поставщика” сертификаций. Существуют организации, подобные Отраслевой ассоциации компьютерных технологий (CompTIA), jCert или Linux Professional Institute, – консорциумы поставщиков информационных технологий, обучающих и сертификационных компаний. Они предлагают сертификации, подтверждающие ИТ-навыки начального или продвинутого уровня в таких сферах, как поддержка персональных компьютеров, сетевые технологии, безопасность, а также такие популярные технологии, как Java™ или Linux. Подобные сертификации довольно популярны среди компаний, набирающих персонал в службы и центры технической поддержки. Они часто оказываются в числе наиболее ценных сертификаций в обзорах прессы и аналитических фирм.

Ценность сертификации

Истинная ценность сертификации состоит в ее способности подтвердить наличие у кандидата навыков, которые необходимы работодателю. Некоторые сертификации решают эту задачу хорошо; некоторые – нет. Исследование за исследованием показывают, что компании-работодатели предпочитают кандидатов с реальным опытом в технологиях, а не бумажными удостоверениями, полученными в результате “книжного” обучения. Однако при прочих равных условиях решающим фактором часто становится именно сертификация. Многие работодатели сами оплачивают своим сотрудникам прохождение необходимого обучения и сертификаций.

Сертификация стала стандартом для реселлеров ИТ-продукции и поставщиков услуг. Поставщики, чью продукцию они продают или обслуживают, часто требуют от своих бизнес-партнеров наличия сотрудников, сертифицированных по технологиям данного поставщика. Некоторые поставщики ставят в зависимость от сертификации персонала льготы для бизнес-партнеров – например, предпочтения при поддержке и скидки на продукцию.

Заказчики часто требуют наличия сертификаций по конкретным должностям при заключении контракта на услуги. Поставщики услуг нередко обнаруживают, что они могут запрашивать более высокую цену за участие в проекте специалистов, имеющих сертификации. Поставщики услуг подчеркивают наличие сертификаций у своих сотрудников и используют их как отличительный фактор в конкурентной борьбе – даже если эти сертификации имеют репутацию “бумажных”.

Такие ожидания побуждают многих людей активно стремиться к сертификации. Вокруг сертификаций, ценимых работодателями, существует острая конкуренция. Особенно популярны обучение и сертификация по актуальным технологиям, таким как сетевые технологии и безопасность. Большой популярностью, как правило, пользуются сертификации поставщиков, которые считаются обладателями значительной доли рынка в конкретных технологиях. Причины, по которым люди стремятся к сертификации, могут быть различными. Вот некоторые наиболее часто упоминаемые:

- Стремление к уважению со стороны работодателя и коллег
- Получение лучшей работы – в своей нынешней или в другой фирме
- Повышение уровня оплаты

Сертификация может стоить очень дорого – как в денежном выражении, так и по затратам времени. Типичный экзамен стоит от 50 до 300 долларов, а для многих сертификаций требуется несколько экзаменов. Некоторые сертификации высокого уровня требуют очных экзаменов

на территории поставщика, которые делятся целый день и даже больше. Такие экзамены могут стоить \$1500 и более. Для каждого экзамена может потребоваться прохождение очного или электронного обучения, которое может стоить сотни и тысячи долларов. Кроме того, для многих программ предлагается ряд предварительных проверок и руководство по обучению. Некоторые компании предлагают в Интернете платные оценочные тесты, с помощью которых кандидат может определить свои слабые места. Пособия для самостоятельного обучения занимают многие ряды полок в реальных и виртуальных книжных магазинах. В ИТ-прессе и в Интернете рекламируются курсы по “натаскиванию” и “школы молодого бойца” для подготовки к экзаменам. Выходят специальные издания, посвященные сертификации – например, журналы *Certification Magazine* и *Professional Certification*, – которые помогают кандидатам и владельцам сертификаций выбрать путь дальнейшей сертификации и найти необходимые для подготовки ресурсы.

Сертификации и учебные заведения

Как такая возросшая роль сертификации отражается на академическом сообществе? Связь проста – большинство учащихся приходят в колледж, чтобы подготовиться к будущей карьере. Студенты, обучающиеся компьютерным наукам, обычно получают хорошую теоретическую подготовку и знакомятся с множеством технологий. Многие работодатели ценят широкую подготовку в области информационных технологий, о которой свидетельствует диплом по компьютерным наукам. Большинство программ дают практический опыт благодаря лабораторным занятиям и программам сотрудничества с предприятиями отрасли. Однако, как уже говорилось раньше, наличие сертификации в резюме кандидата может стать дополнительным преимуществом. С большой вероятностью можно утверждать, что программа в области компьютерных наук, позволяющая учащимся получить в процессе обучения одну или несколько авторитетных ИТ-сертификаций, будет иметь хорошие показатели трудоустройства выпускников и будет привлекательна для новых учащихся.

Некоторые ИТ-сертификации, связанные или не связанные с конкретными поставщиками, помогают студенту лучше разобраться в конкретных продуктах или технологиях. Хотя они могут представлять определенную рыночную ценность, сертификации, дающие студенту более широкую картину электронного бизнеса, позволяют расширить его кругозор и подготовиться к эффективной работе с практическими реализациями технологий. Программы, выходящие за рамки «традиционных» информационных технологий, помогают понять, какие факторы бизнеса стоят за технологиями и как выбор технологий электронного бизнеса влияет на развитие компании. Это может значительно укрепить позиции кандидата на рынке труда.

Ключевые сертификации могут найти свое место и в бизнес-школах, поскольку грань между традиционным и электронным бизнесом все больше стирается. Компания, которая не уделяет достаточного внимания стратегии и практике электронного бизнеса, рискует остаться позади конкурентов. Электронный бизнес и его приложения должны рассматриваться на всех этапах обучения в бизнес-школах. Исследования и теория очень важны, однако, выйдя из стен учебного заведения и оказавшись внутри отрасли, выпускники должны быть способны решать конкретные проблемы и применять теорию к реальным технологиям.

Бизнес-ориентированные сертификации, связанные с концепциями, инициативами и технологиями электронного бизнеса, помогают подготовить студентов, специализирующихся в области бизнеса, к разнообразным возможностям, а также подчеркивают их ценность для потенциального работодателя. Большинство ИТ-поставщиков предлагают узкотехнические сертификации, ориентированные на конкретные продукты. Однако существует немало программ, которые предлагают роли, подтверждающие навыки и знания, нужные бизнес-менеджеру. Сертификация e-Biz+ ассоциации CompTIA проверяет знание общих концепций

и технологий электронного бизнеса. Сертификация IBM Certified for e-business – Solution Advisor (Сертифицированный IBM консультант по решениям для электронного бизнеса) охватывает не только ключевые концепции, инициативы и технологии электронного бизнеса, но и эффективные процессы продаж и варианты выбора конкретных решений.

Ресурсы IBM Scholars Program для учебных заведений

На первый взгляд внедрение в существующую учебную программу ИТ-сертификации, привязанной к конкретному поставщику, может показаться опасным решением. Многие колледжи и университеты опасаются концентрироваться на продукции конкретного поставщика, чтобы не создать впечатление своей зависимости. Однако в какой-то момент вся теория электронного бизнеса должна пересечься с реальными технологиями, продуктами и решениями, которые компании применяют в своих инфраструктурах и приложениях электронного бизнеса. Если учебное заведение не готовит студентов к работе с реальными технологиями, в реальном мире эти студенты могут оказаться в невыгодном положении. Недостаточно просто понимать ключевые открытые и закрытые технологии, различные отраслевые стандарты, преимущества и недостатки подходов разных поставщиков. Рано или поздно студенту придется администрировать реальные базы данных, разрабатывать приложения с применением реальных инструментов программирования, конфигурировать и налаживать реальные сети, внедрять реальные приложения и инструменты управления. Применение инструментов и ресурсов конкретных поставщиков – очень важный фактор, позволяющий предоставить студентам опыт, которого требуют работодатели.

Однако изучение технологий конкретных поставщиков не обязательно означает привязку к каким-либо фирменным или закрытым архитектурам. Преподаваемые технологии должны иметь как можно более широкую применимость в широком спектре сред и задач бизнеса. Они должны включать в себя ведущие отраслевые стандарты и новейшие инструменты, облегчающие работу с гетерогенными операционными средами. Ресурсы и исследовательские возможности поставщика должны давать учебному заведению возможность предлагать наиболее современные и эффективные учебные программы в таких быстро развивающихся областях, как безопасность, мобильные и беспроводные вычислительные технологии и медико-биологические науки. Еще лучше, если поставщик предлагает сертификации по технологиям, включенным в учебную программу.

Некоторые поставщики предлагают различные виды поддержки учебным заведениям, которые желают преподавать их технологии. Например, программа IBM Scholars Program предусматривает бесплатное предоставление учебных материалов и передачу навыков преподавателям. IBM также бесплатно предлагает программное обеспечение для классных и лабораторных вычислительных сред и скидки на сертификационные экзамены для преподавателей и студентов. Однако самым ценным преимуществом, возможно, является база данных резюме студентов, которые получили сертификации IBM в ходе обучения в заведениях, участвующих в IBM Scholars Program. Когда студент размещает свое резюме в этой защищенной базе данных, оно становится доступно для бизнес-партнеров IBM и кадровой службы самой IBM. Эта база данных открывает студентам дорогу на мировой рынок труда, а сертификации подтверждают наличие практических навыков, необходимых работодателям.

Заключение

Профессиональная сертификация в области ИТ превратилась из программ повышения квалификации отдельных компаний в обязательное требование рынка для ИТ-поставщиков, профессионалов и их работодателей. Перед ИТ-поставщиками стоит множество проблем, включая разработку достоверных, адекватных и честных экзаменов, исключающих возможность мошенничества, и нахождение баланса между требованиями маркетинга и полноты навыков. Сегодня желающие получить сертификации имеют широкий выбор программ с различным уровнем ценности. Ценность сертификации складывается из ее востребованности на рынке, способности подтвердить квалификацию обладателя и ее адекватности технологии, применяемой или предлагаемой кандидатом и работодателем. Несмотря на высокие затраты на получение сертификации, инвестиции в нее могут окупиться очень быстро.

Включение подготовки к сертификации в учебные программы по компьютерным наукам и бизнесу может значительно повысить ценность опыта, получаемого студентами колледжей и университетов в процессе обучения, и расширить возможности для трудоустройства и поиска работы. Преподавание технологий ведущих ИТ-поставщиков готовит студентов к работе в реальном электронном бизнесе за рамками академических теорий. Выбор поставщика, решения которого обеспечивают максимальный охват открытых отраслевых стандартов и гетерогенных операционных сред, позволяет студентам изучить оптимальные методики интеграции бизнеса. Программа IBM Scholars Program предоставляет учебные материалы, подготовку преподавателей, скидки на сертификационные экзамены, а также базу данных резюме студентов, открытую для IBM и бизнес-партнеров корпорации.

Электронный бизнес – неотъемлемая часть современного бизнеса в целом. Подготовка студентов к практической работе, применение реальных продуктов и использование востребованных на рынке оценок квалификации выгодны и бизнесу, и студентам, и учебным заведениям.

IBM является зарегистрированным товарным знаком IBM Corporation. Microsoft является товарным знаком Microsoft Corporation. Java является товарным знаком Sun Microsystems, Inc. Все другие названия компаний, продукции и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих компаний.