

Немного о сертификации Cisco



Андрей Бирюков

Многие специалисты по сетевым технологиям наверняка сталкивались с упоминанием сертификатов CCNA, CCSP, CCNP и других статусов от компании Cisco Systems. В этой статье я расскажу о том, что собой представляет сертификация этого производителя, а также расскажу о том, как лучше готовиться, чтобы получить эти статусы.

Повышение квалификации – неотъемлемая часть работы любого технического специали-

ста, работающего в ИТ. Одним из самых распространенных средств подтверждения своей квалификации яв-

ляется сдача тестов и получение сертификатов по соответствующим специализациям. Не буду лишним раз на-

поминать, что сертификация является важным критерием при начальном рассмотрении кандидатуры при трудоустройстве.

Какие сертификации бывают

Фактически каждый более-менее серьезный разработчик программных продуктов и оборудования производит обучение и сертификацию по своим продуктам. Наиболее известны сертификации от Microsoft (знаменитые MCSE), Cisco, Sun и других. В зависимости от условий получения сертификата, принятых тем или иным вендором, вы должны сдать один или несколько экзаменов. Также производитель определяет, сколько времени действителен ваш сертификат. Как правило, сертификаты по программным продуктам действительны до тех пор, пока поддерживается соответствующий программный продукт, хотя если у вас есть статус MCSE по NT 4.0, то никто его вас не лишит, однако для того чтобы обновиться, скажем, до версии 2003, вам придется сдавать весь трек заново.

Кроме технических сертификаций, существуют также сертификации для проектных менеджеров (PMP), различные сертификации по продуктам и решениям для менеджеров по продажам.

Еще, кроме технических сертификаций, привязанных к решениям конкретных производителей, существуют также сертификации по технологиям. Примером таких сертификаций являются сертификаты от CompTIA. В этих экзаменах не спрашивается о конкретных командах в конкретных операционных системах, там спрашивается о технологиях. К примеру, в Network+ вас могут спрашивать об определенных протоколах, но не о их реализации в конкретных программных и аппаратных продуктах. А в экзамене Security+ вас спросят о том, чем опасны в большом количестве пакеты с флагом SYN, но не будут спрашивать, как от них защититься с использованием определенной модели межсетевого экрана.

Среди иностранных специалистов сертификаты серии CompTIA считаются началом карьеры IT-специалиста, так как позволяют подтвердить наличие базовых знаний по технологиям.

Сертификации Cisco

Certification Paths	Associate	Professional	Expert
Routing & Switching	CCNA	CCNP	CCIE Routing & Switching
Design	CCNA & CCDA	CCDP	CCDE
Network Security	CCNA	CCSP	CCIE Security
Service Provider	CCNA	CCIP	CCIE Service Provider
Storage Networking	CCNA	CCNP	CCIE Storage Networking
Voice	CCNA Voice	CCVP	CCIE Voice

В России, на мой взгляд, эта сертификация мало распространена по причине того, что компаниям нужны партнерские статусы от конкретных производителей, и они заинтересованы в наличии специалистов именно с сертификатами от данного производителя. Затронув тему сертификаций по информационной безопасности, стоит также упомянуть сертификат для разработчиков систем информационной безопасности CISSP и сертификацию аудиторов CISA, которые также не зависят от конкретных производителей.

Что же представляет из себя типичный экзамен? Это набор вопросов, представленных в виде теста, то есть у вас есть вопрос и есть варианты ответов, из которых вам нужно выбрать один или несколько. Также еще бывают вопросы, где нужно указать ответ самостоятельно, например, посчитать маску подсети и указать ее побитно. Бывают вопросы, требующие указать последовательность выполнения определенных действий, например, миграция базы данных с одного жесткого диска на другой. И наконец, бывают симуляции, требующие выполнения определенного задания, например, настроить соединение между двумя маршрутизаторами.

За все правильные ответы вы получаете баллы. Результат сдачи экзамена, как правило, бинарен: PASS или FAIL. Для того чтобы получить PASS, необходимо набрать заданное количество баллов. Сколько конкретно, вы можете узнать на сайте производителя. Данная информация не является конфиденциальной.

Статусы Cisco

Итак, описав основные аспекты IT-сертификаций, перейдем к непосредственной теме статьи – сертификации Cisco. Данная сертификация является самой распространенной среди специалистов по сетевым технологи-

ям по причине большой распространенности оборудования данного производителя.

Прежде всего определимся с тем, какие именно сертификации предлагает Cisco Systems. Для этого обратимся к содержимому **таблицы**.

Данная таблица нуждается в некоторых комментариях. По горизонтали указываются степени профессионального владения (мастерства):

- **Associate** – это начальный уровень владения сетевыми технологиями. Как видно из таблицы, этот экзамен присутствует во всех технологиях на уровне Associate. В состав экзамена входят основы, такие как модель OSI, взаимодействие протоколов, стек TCP/IP, основные типы оборудования (концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы и т. п.) Вопросы, привязанных к настройке конкретной модели того или иного устройства, немного, и они достаточно простые. Подробнее о том, что входит в каждый из экзаменов, я расскажу чуть позже, а сейчас вернемся к таблице.
- **Professional** – это профессиональный уровень владения технологиями, он включает в себя знание конкретных моделей оборудования, настройку определенных специфических сервисов, разрешение возникающих проблем.
- **Expert** – является вершиной сертификации Cisco. Эксперт должен уметь не только проектировать, но и самостоятельно настраивать и решать возникающие проблемы. Сдача экзамена на этот статус также сопряжена с определенными трудностями, о которых поговорим позже.

По вертикали – технологии, по которым можно сертифицироваться:

- Routing & Switching (маршрутизация и коммутация);

- Design (проектирование и дизайн сетей);
- Network Security (сетевая безопасность);
- Service Provider (провайдеры услуг), Storage Networking (обслуживающие устройства);
- Voice (голосовая связь).

Также существуют сертификации для специалистов, но в данной статье они не рассматриваются. Подробнее о сертификациях Cisco можно прочесть на странице [1].

Выбираем Routing & Switching

Теперь рассмотрим сертификационный трек – Routing & Switching и соответствующие сертификации:

- CCNA;
- CCNP;
- CCIE Routing & Switching.

Эти сертификации предназначены по большей части для инженеров, работающих непосредственно с оборудованием (различными моделями маршрутизаторов и коммутаторов), в отличие, например, от сертификаций Design, которые предназначены для проектировщиков. По этой причине сертификации Routing & Switching являются наиболее распространенными треками от Cisco.

На момент написания этой статьи для получения сертификата CCNA требовалось сдать один экзамен 640-802. Как вариант можно сдать два упрощенных экзамена – 640-822, 640-816, но я думаю, что 802-й экзамен не настолько сложен и его можно сдать сразу, не теряя времени на сдачу двух экзаменов.

С сертификатом CCNP дело обстоит немного сложнее. Здесь необходимо сдать четыре экзамена:

- 642-901 Building Scalable Cisco Internetworks (BSCI);
- 642-812 Building Cisco Multilayer Switched Networks (BCMSN);
- 642-825 Implementing Secure Converged Wide Area Networks (ISCW);
- 642-845 Optimizing Converged Cisco Networks (ONT).

Сертификат CCIE получить еще сложнее. Для этого нужно сначала

сдать письменный экзамен, а затем выполнить 8-часовую лабораторную работу. Причем лабораторную работу необходимо выполнять только в специальных центрах, которые находятся за пределами России. Ближайший находится в Брюсселе. В этой статье я коснусь только сдачи письменного экзамена CCIE Written.

Способы обучения

Определившись с тем, что нам нужно, приступим непосредственно к подготовке. Подготовиться к сдаче сертификационных экзаменов можно двумя способами: пойти на курсы или готовиться самостоятельно.

Обучение на курсах, конечно, является хорошим способом подготовки, но за свой счет это делать крайне проблематично, потому что, к примеру, двухнедельный авторизованный курс для подготовки к CCNA стоит в Москве более 50 тысяч рублей. И это не предел. Так что учиться на курсах лучше за счет работодателя. Но помните, от вас могут потребовать подписать договор, по которому в случае увольнения вы должны будете возместить затраченные на ваше обучение средства. Так что подумайте, надо ли вам это?

Кстати, поговорим немного о том, какие курсы бывают. В предыдущем абзаце я упомянул слово «авторизованные». Это означает, что данный курс является официальным курсом, утвержденным Cisco, только русскоязычным. Помимо авторизованных курсов бывают еще и авторские курсы, которые разрабатываются самими учебными центрами. Как правило, авторские курсы дешевле авторизованных. Однако тут следует помнить, что авторские курсы по Cisco могут читать только неавторизованные учебные центры и программа данных курсов может не соответствовать тем требованиям, которые предъявляются на экзамене. В случае с курсами Cisco более дешевым вариантом подготовки к базовым экзаменам могут быть курсы по программе Cisco Academy.

Возвращаясь к вопросу о полезности курсов, хотелось бы заметить, что сдавать экзамен сразу после курсов, как правило, очень рискованно, так как не все моменты уже усвоены, и пробелы в знаниях могут повлиять

на результат самым негативным образом. Поэтому одну-две недели после курсов все равно необходимо потратить на самостоятельную подготовку. О том, как это сделать, речь пойдет далее.

Путь самурая

Итак, для всех тех, кто не может пройти обучение на курсах или уже прошел, но не все понял, остается самостоятельная подготовка. Тут стоит сразу отметить, что все вопросы в экзаменах на английском языке. Исключением является CCNA 640-802, который не так давно стал русскоязычным, поэтому вам необходимо владеть английским языком на уровне чтения технической документации. Проверить свой уровень можно очень просто, достаточно лишь почитать англоязычную документацию на сайте производителя, если все понятно, то и на экзамене проблем не возникнет. Поговорим о том, что необходимо для того, чтобы самостоятельно подготовиться и сдать экзамен.

Литература

Прежде всего нужно хорошо владеть теорией, то есть читать книги. Покупать бумажные русскоязычные книги, которые продаются в книжных магазинах и позиционируются как официальное руководство для подготовки к экзамену, я большого смысла не вижу. Как правило, информация, изложенная в этих книгах, сильно устарела. Причин этому много, прежде всего, для того чтобы написать и издать книгу, нужно время, англоязычную книгу необходимо перевести на русский и отредактировать, затем отпечатать уже русскоязычный вариант. На все это тоже нужно время, как правило, минимум два-три года, за это время технологии успевают уйти вперед, и вопросы по этим устаревшим технологиям уже удаляются из экзаменов.

Например, когда я готовился к одному из экзаменов трека CCNP, в официальном русскоязычном руководстве для подготовки к экзамену было несколько глав, посвященных таким технологиям, как X.25 и Frame Relay. Но на экзамене ни одного вопроса по этим технологиям не было. Зато по технологии ATM, которая в книге вообще не упоминалась, вопросы бы-

ли. Так что тратить на русскоязычные книги я не советую.

Многие для подготовки к экзаменам заказывают англоязычные книги через Amazon. В этих книгах, как правило, информация поновее, но все же гораздо легче и быстрее найти электронный вариант на просторах Интернета. Мне, например, больше всего нравятся книги для подготовки к экзаменам от Syngress, в них всегда дается больше материала, чем нужно для экзамена. Думаю, в Сети вы без труда найдете электронный вариант книги по сдаваемому экзамену.

Теоретические знания лучше всего проверять с помощью симуляторов тестов, например от Transcender или Boson. В этих симуляторах вы, как на настоящем экзамене, отвечаете на аналогичные по сложности вопросы и получаете баллы за каждый правильный ответ. Если ваш результат стабильно больше 900 баллов, то вы освоили материал.

Помимо теоретических вопросов во всех экзаменах встречаются симуляции. Симуляции на экзамене CCNA не являются сложными. Например, необходимо настроить на сетевом интерфейсе IP-адрес, маску, указать скорость и прописать инкапсуляцию, затем проверить соединение с другим узлом с помощью пинга. С таким простым заданием справится любой специалист, хоть немного знакомый с оборудованием Cisco. Но к более серьезным заданиям нужно готовиться предельно.

Виртуальное оборудование

На курсах вам, как правило, продемонстрируют «живое» оборудование. Иногда и даже проведут на нем лабораторные работы, а вот при самостоятельной подготовке необходимо самому искать нужное оборудование. Хорошо, если у вас на работе имеется пара лишних маршрутизаторов, на которых можно тренироваться. Можно, конечно, для подготовки дома приобрести поддержанное оборудование, но я не думаю, что ваши домашние сильно обрадуются появлению «больших шумных железок», таких, к примеру, как знаменитый «шеститонник».

Таким образом, лучшим выходом для самостоятельной подготовки яв-

ляется использование программных симуляторов.

Существуют симуляторы от Boson, но, по моему мнению, они пригодны к подготовке только к CCNA. Для экзаменов CCNP их функционала явно недостаточно.

Так что лучше воспользоваться бесплатным симулятором Dynamips [2]. С помощью этого симулятора можно построить сеть практически любой сложности, все будет определяться мощностью компьютера, на котором запущен симулятор. Описание настройки и технические особенности Dynamips выходят за рамки данной статьи (возможно, следует написать отдельную статью, посвященную этому симулятору), но на некоторых моментах я все же хотел бы остановиться.

Сейчас симулятор поддерживает следующие платформы:


- Cisco 7200 (NPE-100 to NPE-400);
- Cisco 3600 (3620, 3640 and 3660);
- Cisco 2691;
- Cisco 3725;
- Cisco 3745.


При этом IOS не входит в состав симулятора, и вам необходимо самостоятельно найти файл образа. Существуют версии симулятора как для Windows, так и для Linux, и даже для Mac OS X. На машине с 1,5 Гб и под Windows XP мне удавалось развернуть до 4 одновременно работающих маршрутизаторов. Думаю, под Linux производительность будет еще больше.

О том, какие именно симуляции сейчас присутствуют на экзаменах, лучше всего узнать на тематических форумах [3, 4].

Что такое «брейндамп» и кто такие «дамперы»

Путешествуя по различным интернет-ресурсам, посвященным сертификации, вы рано или поздно обнаружите упоминание о braindump, testking, pass4sure и других «учебных материалах». Поговорим о том, что это такое. Брейндампы фактически представляют собой вопросы с экзамена, украденные несознательными сотрудниками центров тестирования. Эти вопросы представлены с ответами, и вот тут начинается самое интересное, так как эти ответы, как минимум, в 20% случа-






Только для ПРОФЕССИОНАЛОВ

Paragon

Partition Manager 9.0 Server



- ✓ Любые операции с разделами жёсткого диска, включая серверные конфигурации
- ✓ Создание резервного образа сервера, в том числе для восстановления «с нуля»
- ✓ Решение проблем загрузки ОС и доступа к данным в аварийной ситуации
- ✓ Дефрагментация NTFS разделов (включая MFT) с минимальным свободным пространством

PARAGON SOFTWARE GROUP
 Россия, Москва, ул. Ижорская 13/19
 Тел. +7 (495) 789 63 64
 www.paragon.ru sales@paragon.ru

Реклама

ев содержат ошибки. К тому же даже если ответ правильный, к нему нет пояснения, что тоже не способствует пониманию материала. Соответственно те «сертифицированные специалисты», которые бездумно заучивают брейндампы, сдавая по одному экзамену за неделю и получая CCNP за месяц, зовутся дамперами.

Заучивать ответы из дампа бесполезно, ни к чему хорошему это не приведет, особенно молодого специалиста, получившего таким образом свой первый CCNA, так как на первом же собеседовании всплывут все его пробелы в знаниях, и работодатель скорее предпочтет несертифицированного знающего специалиста, нежели сертифицированного «бумажного». Но от дампов будет польза, если вы не будете смотреть в ответ, а попытаетесь самостоятельно ответить на каждый из вопросов и в случае неясности уточните на соответствующем тематическом форуме, а не примите на веру ответ из дампа. По моему мнению, материал нужно понимать, а не заучивать.

Заказываем экзамен

Как только вы начинаете чувствовать, что готовы к экзамену, можно заказывать экзамен. Сделать это можно несколькими способами. Экзамены принимают в авторизованных центрах тестирования, которые имеются при всех крупных учебных центрах. В свою очередь экзамены предоставляет провайдер тестов: сейчас это Pearson VUE. Для заказа экзамена вы можете приобрести по безналичному расчету (VISA, Mastercard) на сайте специальный ваучер, с которым затем можно обратиться в любой авторизованный учебный центр, и они обязаны будут предоставить вам возможность сдать экзамен. Этот способ является самым дешевым, так как вы оплачиваете экзамен в долларах и безо всяких дополнительных процентов. Сейчас 640-802 стоит \$250, экзамены из трека CCNP – \$150, а письменный экзамен CCIE written 350-001 – \$350.

Если этот путь для вас сложен по каким-либо причинам, то вы можете просто заказать экзамен непосредственно в центре тестирования, правда, тогда экзамен будет стоить немного дороже.

Идем на экзамен

Вот вы подготовились и пришли на экзамен. Хочу вас сразу предостеречь от различных мошенничеств на экзамене. Советую не вспоминать студенческую пору и не пытаться откуда-либо списывать. В каждом классе, где проходит тестирование, находится видеочамера, и сотрудник центра тестирования должен следить за тем, что происходит в классе. В случае если вы попадетесь на списывании, сотрудник вправе сообщить об этом в Cisco, и вас могут лишиться права сдавать экзамены этого производителя. По-моему, лучше не сдать один экзамен, чем лишиться возможности сдавать их в принципе.

Но списывание – это еще не предел. Наши коллеги из азиатского региона пошли в этом деле еще дальше, они предлагают за определенную сумму сдать экзамен за вас. То есть вы регистрируетесь на экзамен где-нибудь в Китае или Индии, а сдает его за вас другой человек, но сертификат все равно приходит вам. Много раз приходилось видеть подобные предложения в Сети, в том числе и на русскоязычных сайтах.

И вот не так давно в Cisco решили бороться с подобными мошенничествами. Теперь в процессе экзамена вас будут снимать на камеру и затем сверять с фотографией кандидата. Результаты экзамена вы сможете узнать только через 72 часа. В течение этого времени ваш результат, а точнее, даже поведение на экзамене, будет исследоваться специальным ПО. То есть если вы, к примеру, ответили на все вопросы экзамена за десять минут, то такое поведение может показаться подозрительным, и результат вполне может быть аннулирован.

В завершение темы сдачи экзамена хочу отметить, что возвращаться нельзя, то есть если вы ответили на вопрос и нажали Next, то вернуться к предыдущему вопросу вы уже не сможете.

Что касается симуляций, то запомните, что правильно выполненная симуляция будет зачтена только в случае, если после ее выполнения вы сохраните конфигурацию. Еще на этапе подготовки на симуляторах запомните, что после выполнения каждого практического задания необходимо на всех устройствах делать «copy ru st».

Заказ сертификата


После успешной сдачи последнего экзамена, необходимого для получения статуса, вы получите письмо, в котором будет содержаться инструкция, следуя которой вы сможете заказать сертификат. Заказать можно как бумажную копию, которая затем придет по почте, так и электронный вариант, который можно распечатать. Если вы не уверены в работе почты (обычной, не электронной), то можете заказать электронный вариант. Все равно, если потребуется подтверждение, то вы сможете предоставить ссылку на сайт Cisco, где будет указан ваш текущий статус.

Продление статуса

Как я уже упоминал в начале статьи, срок действия сертификата ограничен. Для статусов уровня Associate и Professional это три года. Как его можно продлить? Для Associate достаточно либо сдать CCNA заново, либо сдать CCNP. Для продления CCNP самым простым будет сдача письменного экзамена CCIE Written либо повторная сдача всех четырех экзаменов. Если вы собираетесь получать статус CCIE, то после сдачи письменного экзамена CCIE Written вы должны сдать лабораторную работу в течение 180 дней.

Заключение

Вот мы и закончили рассмотрение сертификации Cisco. Основной вывод, который я хотел бы сделать, – это то, что не стоит полагаться на дампы при подготовке к экзамену, главное – это знания, а не бумажки.

А вообще все это не так сложно, как может показаться после прочтения этой статьи. Так что удачи на экзаменах! 

1. Все сертификации Cisco – http://cisco.com/web/learning/le3/learning_career_certifications_and_learning_paths_home.html.
2. Страничка, посвященная Dynamips – http://www.ipflow.utc.fr/index.php/Cisco_7200_Simulator.
3. Международный форум, посвященный различным сертификациям (англоязычный) – <http://www.sadikhov.com/forum>.
4. Русскоязычный форум, посвященный сертификации – <http://certification.ru>.