

УДК 378.4(476)

ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ТЕСТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Михнюк Д.Г., Ковятынец И.П., магистранты гр.967041
Matoudou Cisse, магистрант гр.067001*

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

Астровский И.И. – канд. техн. наук, доцент

Аннотация. Предложены решения для повышения квалификации и тестирования специалистов. Приведен обзор компаний, ведущих подготовку специалистов в области инфокоммуникационных технологий. Показана методика тестирования обучающихся.

Ключевые слова. Повышение квалификации, тестирование специалистов.

Введение

Интернет с каждым днем играет все большую роль в повседневной жизни. Он есть везде, начиная с крупных городов и заканчивая деревнями.

Передача информации не могла бы осуществляться, если бы компьютеры не были объединены в сеть. Наиболее распространены такие сети как глобальные (WAN), городские (MAN), локальные (LAN) и персональные (PAN). Но особую роль из вышеперечисленных играют локальные сети. Локальные сети используют сложное оборудование, которое требует обслуживания высококвалифицированными специалистами. Специалистов обучают в вузах, специализированных колледжах, курсах по подготовке сетевых специалистов. Прежде чем допустить обучающегося до реального оборудования, он проходит обучение на тренажерах. Поскольку происходит постоянная модернизация оборудования и выпускаются более новые версии программного обеспечения, требуется регулярное совершенствование обучающего материала.

Задачами системного администратора являются:

- проверка работоспособности баз данных;
- контроль над бесперебойной работой локальных сетей;
- защита данных и обеспечение их целостности;
- защита сети от незаконного доступа;
- регулировка прав доступа пользователей локальной сети к ресурсам сети;
- резервное копирование информации;
- использование оптимальных методов программирования с целью полного использования доступных средств и ресурсов сети;
- ведение специальных журналов по работе сети;
- осуществление обучения пользователей локальной сети;
- контроль над используемым программным обеспечением;
- контроль над совершенствованием локальной компьютерной сети;
- разработка права доступа к сети;
- приостановление незаконной модификации программного обеспечения для сети.

Цель работы: обзор существующих программ для обучения специалистов и разработка методики и программы тестирования знаний.

Решения для повышения квалификации и тестирования специалистов в области инфокоммуникационных технологий

На сегодняшний день существует большое количество решений для повышения квалификации и тестирования специалистов в области инфокоммуникационных технологий. Основными из которых являются:

1. CISCO SYSTEMS

Компания Cisco, являющаяся ведущим производителем активного сетевого оборудования, только за последний год удвоила свой оборот. Это сказалось на интересе клиентов к обучению по продуктам Cisco. Притом интерес настолько велик, что люди вынуждены записываться на курсы за несколько месяцев вперед.

Cisco разработала специальную программу Cisco Career Certifications для подготовки квалифицированных специалистов по своим продуктам. Согласно программе существуют несколько званий специалистов. Это так называемые карьерные треки (Career Track). В области обслуживания сетей (Network Support) Cisco различает сетевого специалиста (Cisco Certified Network Associate, CCNA), сетевого профессионала (Cisco Certified Network Professional, CCNP), эксперта по сетям (Cisco Certified Internetwork Expert, CCIE); в области проектирования сетей (Network Design) — специалиста по проектированию (Cisco Certified Design Associate, CCDA) и профессионала по проектированию (Cisco Certified Design Professional, CCDP).

С каждым годом поток желающих обучиться непрерывно возрастает. Очередь на курсы составляет около двух месяцев. Инструкторы ISL не только сертифицированы на право чтения курсов, но и являются CCIE. В центрах Cisco обучение проводится на русском языке российскими специалистами.

2. Компания 3COM

В общемировом масштабе 3Com предлагает стандартную двухуровневую схему подготовки специалистов: сначала обучение в авторизованных центрах (по желанию), а затем сертификация в центрах тестирования Sylvan Prometric. Однако в России до недавнего времени специалисты могли лишь пройти авторизованное обучение. Тем не менее сейчас в России стало доступно и тестирование (сертификация) – для этого уже не надо ехать за границу.

По окончании каждого курса слушателям выдается сертификат 3Com международного образца о прохождении курса. Особенно большой интерес слушатели проявляют к курсам по коммутаторам/концентраторам и маршрутизатору NETBuilder. "Микроинформ" организует расписание курсов так, чтобы за один цикл обучения слушатель мог пройти несколько курсов, двигаясь от простого к сложному.

3. BAY NETWORKS

Оборудование Bay Networks в России достаточно популярно. Особенно большой всплеск интереса наблюдался, когда Bay Networks выпустила дешевые и в то же время мощные коммутаторы для Fast Ethernet. Компания Bay Networks недавно объединилась с телекоммуникационным гигантом Nortel, но функционирует в рамках объединенной компании в достаточной степени автономно.

Bay Networks предлагает стандартную двухуровневую схему подготовки специалистов: обучение по желанию в авторизованных центрах и сертификацию (тестирование) в центрах Sylvan Prometric (с некоторыми особенностями). У Bay имеются две квалификации: специалиста (Specialist) и эксперта (Expert). Для получения звания специалиста кандидату необходимо сдать компьютерный тест в Sylvan Prometric. В то же время, чтобы стать экспертом, кандидат должен сначала получить звание специалиста, далее пройти еще один компьютерный тест (эксперта) в Sylvan Prometric и затем сдать практический экзамен в одном из специализированных центров Bay Networks (за границей).

Наиболее востребованным и доступным из представленных решений является компания CISCO SYSTEMS, так как данная компания является ведущим производителем активного сетевого оборудования, разработала специальную программу по подготовке специалистов с нуля, разработала инструмент для моделирования сетей.

Методика тестирования обучающихся

На основе возможностей, предоставленных компанией CISCO SYSTEMS реализован лабораторный стенд изображенный на рисунке 1 и методика для тестирования обучающихся.

Данная методика позволяет поставить перед учащимися целый ряд задач, которые могут быть модифицированы в зависимости от рассматриваемой темы. Решение задач и ответы на поставленные вопросы осуществляются по следующей методике.

Методика тестирования обучающихся на разработанном решении состоит (реализована) из следующих шагов:

1. включить питание. Устройство выполняет Power-On-Self-Test (POST);
2. убедиться в том, что коммутатор действительно сброшен к заводским настройкам;
3. задать имя устройству;
4. задать пароль на привилегированный EXEC режим;
5. запретить нежелательный поиск в DNS;

6. задать баннерное сообщение MOTD, которое будет выводиться перед входом в систему;
7. обеспечить возможность удаленного управления коммутатором, путем настройки IP-адреса на Switch Virtual Interface (SVI);
8. ограничить доступ к консольному порту;
9. настроить линии Virtual Teletype (VTY) для коммутатора, чтобы разрешить удаленный доступ по протоколу Telnet;
10. сохранить настройки коммутатора.

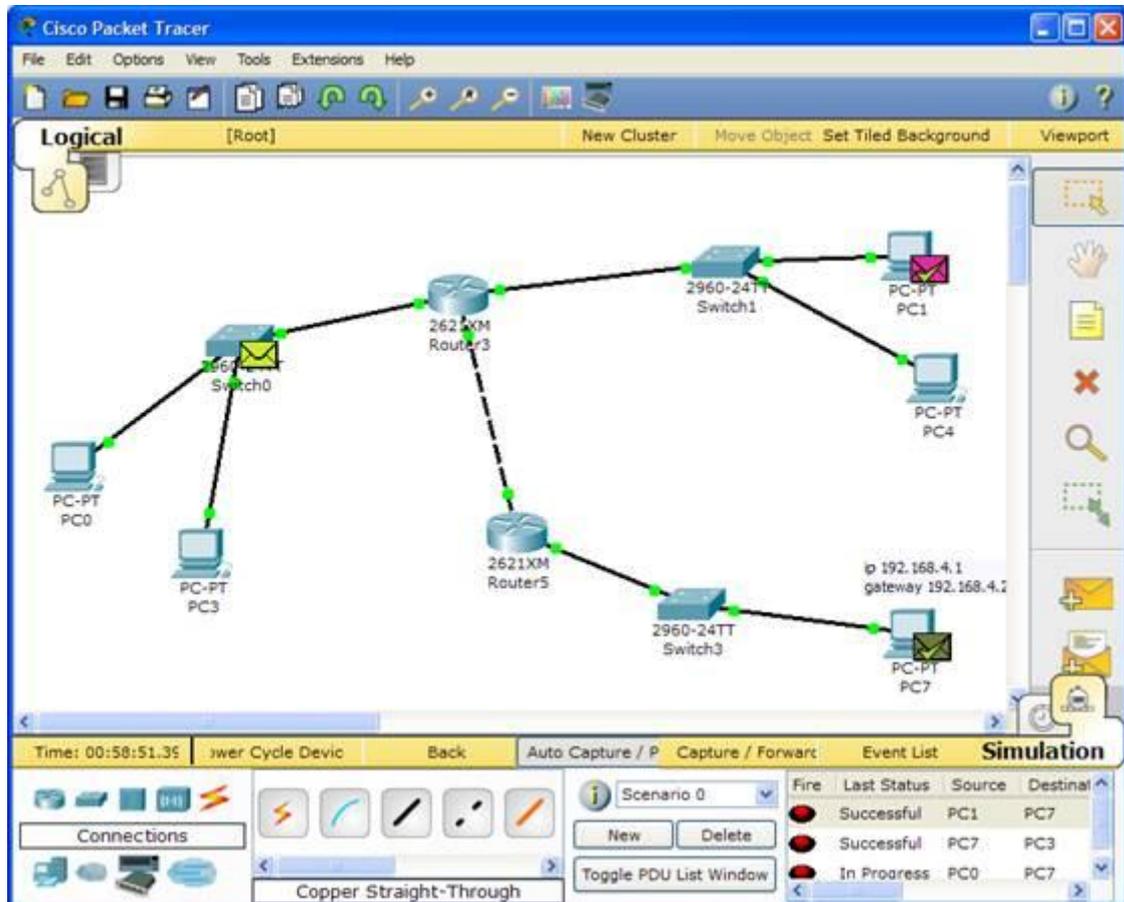


Рисунок 1 – Лабораторный стенд

Используя данную методику можно протестировать знания обучающегося и выявить у обучающегося слабые места при настройке коммутаторов.

Выводы

Предложены решения для подготовки и тестирования специалистов, обслуживающих сети телекоммуникаций. Разработана программа, позволяющая осуществлять проверку знаний специалистов в области инфокоммуникаций. Разработанная программа может быть модифицирована в зависимости от целей обучения.