



Сетевая Академия Cisco

«Education Center of Race Communications»

Serial number: 132768

создана выпускниками факультета №4 МАИ
в 1999 году
на базе компании Race Communications
(г.Москва, <http://www.race.ru>)



Cisco Systems Inc. USA – мировой лидер в разработке сетевых технологий и телекоммуникационного оборудования

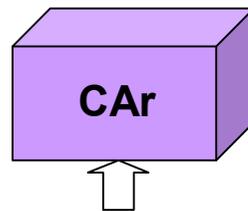


- Основана в 1984 г. учеными Стенфордского университета.
- Входит в число 6 лучших работодателей США и признана лучшей среди крупных IT-компаний.
- Объем продаж продукции в 2010 финансовом году составил \$40 млрд, увеличившись на 10.9%.
- Cisco ежегодно расходует около \$4,5 млрд на НИОКР (в том числе более \$360 млн на разработки в области ИТ-безопасности).

В 1997 году Cisco разработала благотворительную программу сетевых академий Cisco для фундаментальной подготовки специалистов по теории и практике проектирования, строительства и эксплуатации локальных и глобальных сетей с использованием общепринятых стандартов.

Сегодня программа действует в 168 странах. В 11 тысячах Сетевых академий Cisco прошли обучение более двух миллионов слушателей.

Направления и уровни сертификации Cisco Systems



Сети хранения данных

Маршрутизация и коммутация

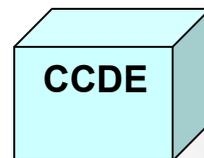
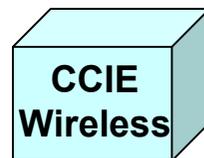
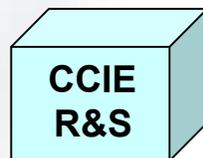
Безопасность

Передача голоса

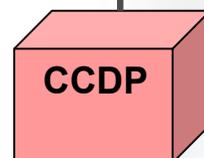
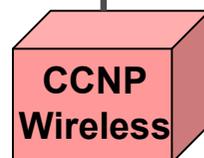
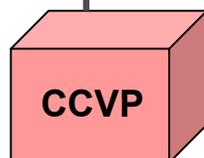
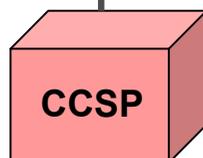
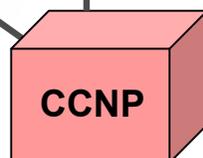
Беспроводные сети

Проектирование сетей

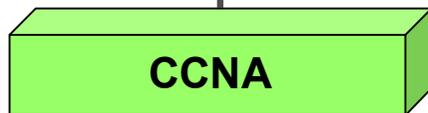
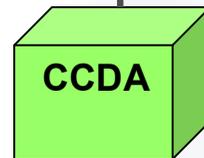
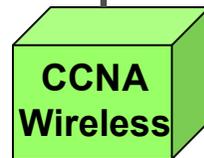
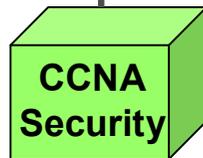
Сети сервис-провайдеров



Эксперт



Профессионал



Специалист



Техник

Сетевые академии Cisco проводят обучение по курсам:



- **CCENT** – Cisco Certified Entry Network Technician (сертифицированный Cisco сетевой техник)
- **CCNA** – Cisco Certified Network Associate (сертифицированный Cisco сетевой специалист)
 - CCNA Discovery
 - CCNA Exploration
- **CCNP** – Cisco Certified Network Professional (сертифицированный Cisco сетевой профессионал)
- **CCNA Security** (сертифицированный Cisco сетевой специалист по безопасности)

Сертификаты Cisco Systems подтверждают квалификацию сетевых специалистов международного уровня во всем мире.



Сетевая академия Cisco позволяет каждому получить:



- **глубокие систематизированные знания в области построения локальных, корпоративных, глобальных компьютерных сетей;**
- **практические навыки настройки телекоммуникационного оборудования (коммутаторов, маршрутизаторов) компании Cisco Systems;**
- **возможность подготовиться к сертификационному экзамену;**
- **возможность существенно улучшить знание технического английского языка.**



Для студентов вузов основным курсом является **CCNA Exploration**.



Курс объемом 280 часов состоит из 4 частей:

CCNA Exploration 1. «Основы сетей» (11 глав, 70 часов, **68** практических и **36** лабораторных работ)

CCNA Exploration 2. «Концепции и протоколы маршрутизации» (11 глав, 70 часов, **87** практических и **30** лабораторных работ)

CCNA Exploration 3 «Коммутация в локальных сетях и беспроводные технологии» (7 глав, 70 часов, **45** практических и **21** лабораторная работа)

CCNA Exploration 4. «Доступ к глобальной вычислительной сети (WAN)» (8 глав, 70 часов, **50** практических и **20** лабораторных работ)

CCNP – следующая после CCNA квалификация.



Курс объемом 279 часов состоит из 3 частей:

CCNP ROUTE «Реализация IP маршрутизации» (97 часов)

CCNP SWITCH «Реализация коммутируемых сетей» (97 часов)

CCNP TSHOOT «Поддержка и устранение неисправностей в IP-сетях» (97 часов)

CCNA Security – курс, посвящённый сетевой безопасности.



Курс объемом 70 часов содержит следующие разделы:

- **Современные угрозы безопасности сети**
- **Обеспечение безопасности сетевых устройств**
- **Аутентификация, авторизация и аудит**
- **Применение брандмауэров и систем предотвращения вторжений IPS**
- **Обеспечение безопасности локальной сети**
- **Криптография и VPN-технологии**
- **Управление защищенной сетью**



В процессе обучения:



- инструктор проводит вводные лекции;
- слушатели изучают материалы с сайта Cisco Systems на английском языке (CCNA Discovery - на русском);
- выполняют лабораторные работы с помощью программы-эмулятора Packet Tracer (только для курса CCNA);
- получают индивидуальные консультации инструктора на русском языке по всем непонятным вопросам;
- выполняют под контролем инструктора лабораторные работы на реальном оборудовании в учебном классе;
- сдают промежуточные тесты с автоматическим контролем результатов.

Длительность обучения

Зависит от графика занятий

Курс 280 часов можно изучить за:

35 рабочих дней (8-9 часов в день)

3 месяца (3,5 часа каждый день)

6 месяцев (3,5 часа в день 3 раза в неделю)

Срок зависит также от начального уровня знаний сетевых технологий и английского языка.



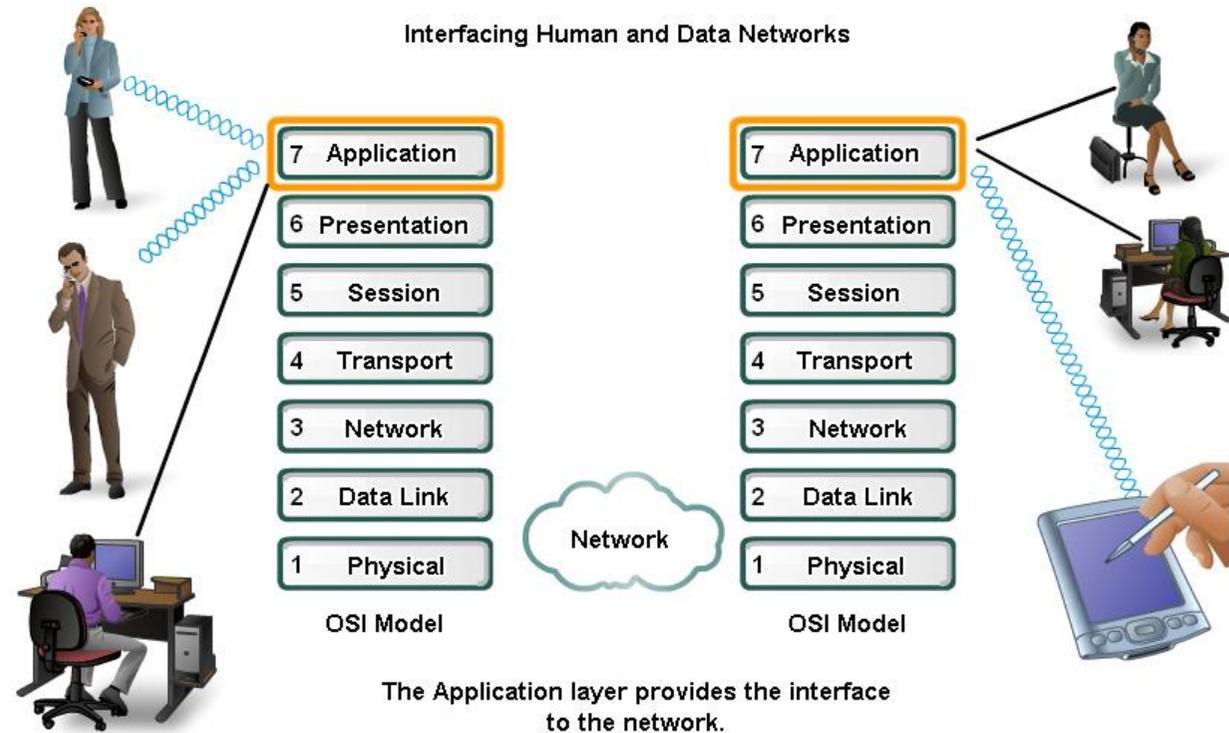
3.0.1 Chapter Introduction

Most of us experience the Internet through the World Wide Web, e-mail services, and file-sharing programs. These applications, and many others, provide the human interface to the underlying network, enabling us to send and receive information with relative ease. Typically the applications that we use are intuitive, meaning we can access and use them without knowing how they work. However, for network professionals, it is important to know how an application is able to format, transmit and interpret messages that are sent and received across the network.

Visualizing the mechanisms that enable communication across the network is made easier if we use the layered framework of the Open System Interconnection (OSI) model. In this chapter, we will focus on the role of one layer, the Application layer and its components: applications, services, and protocols. We will explore how these three elements make the robust communication across the information network possible.

In this chapter, you will learn to:

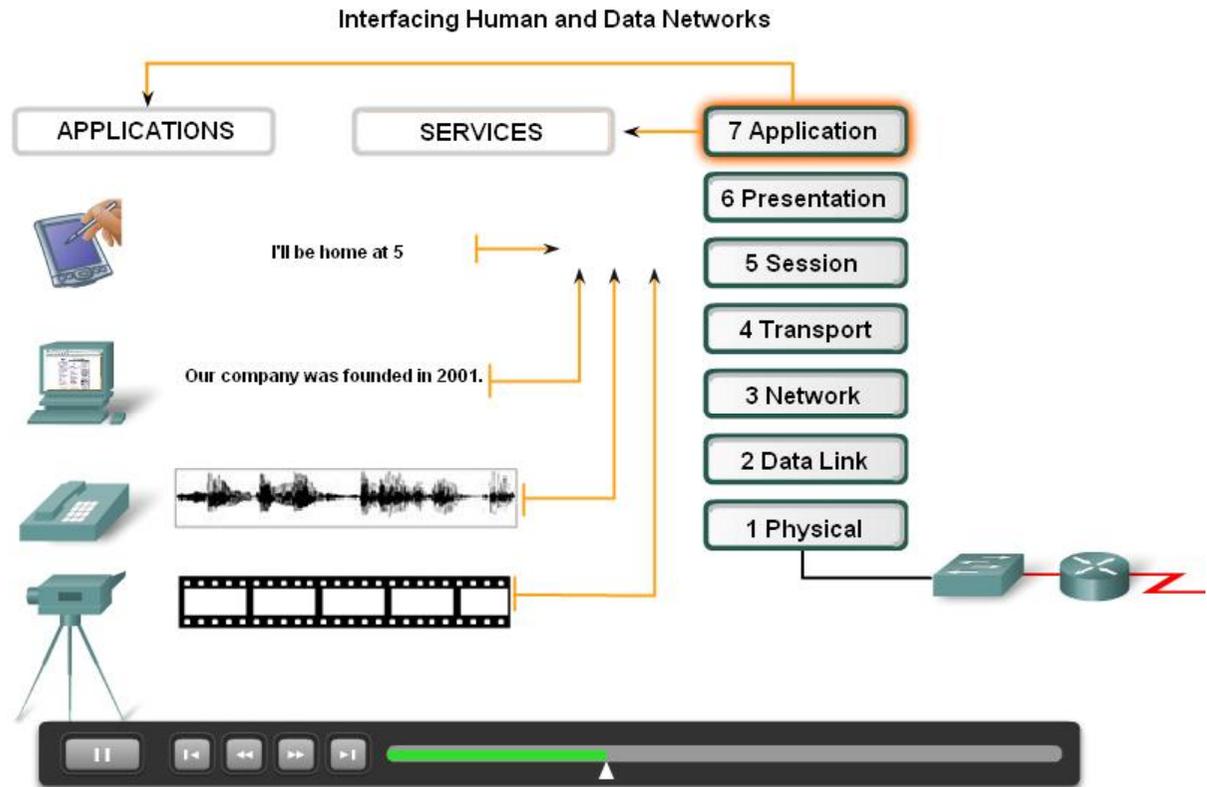
- Describe how the functions of the three upper OSI model layers provide network services to end user applications.
- Describe how the TCP/IP Application Layer protocols provide the services specified by the upper layers of the OSI model.
- Define how people use the Application Layer to communicate across the information network.
- Describe the function of well-known TCP/IP applications, such as the World Wide Web and email, and their related services (HTTP, DNS, SMB, DHCP, SMTP/POP, and Telnet).
- Describe file-sharing processes that use peer-to-peer applications and the Gnutella protocol.
- Explain how protocols ensure services running on one kind of device can send to and receive data from many different network devices.
- Use network analysis tools to examine and explain how common user applications work.



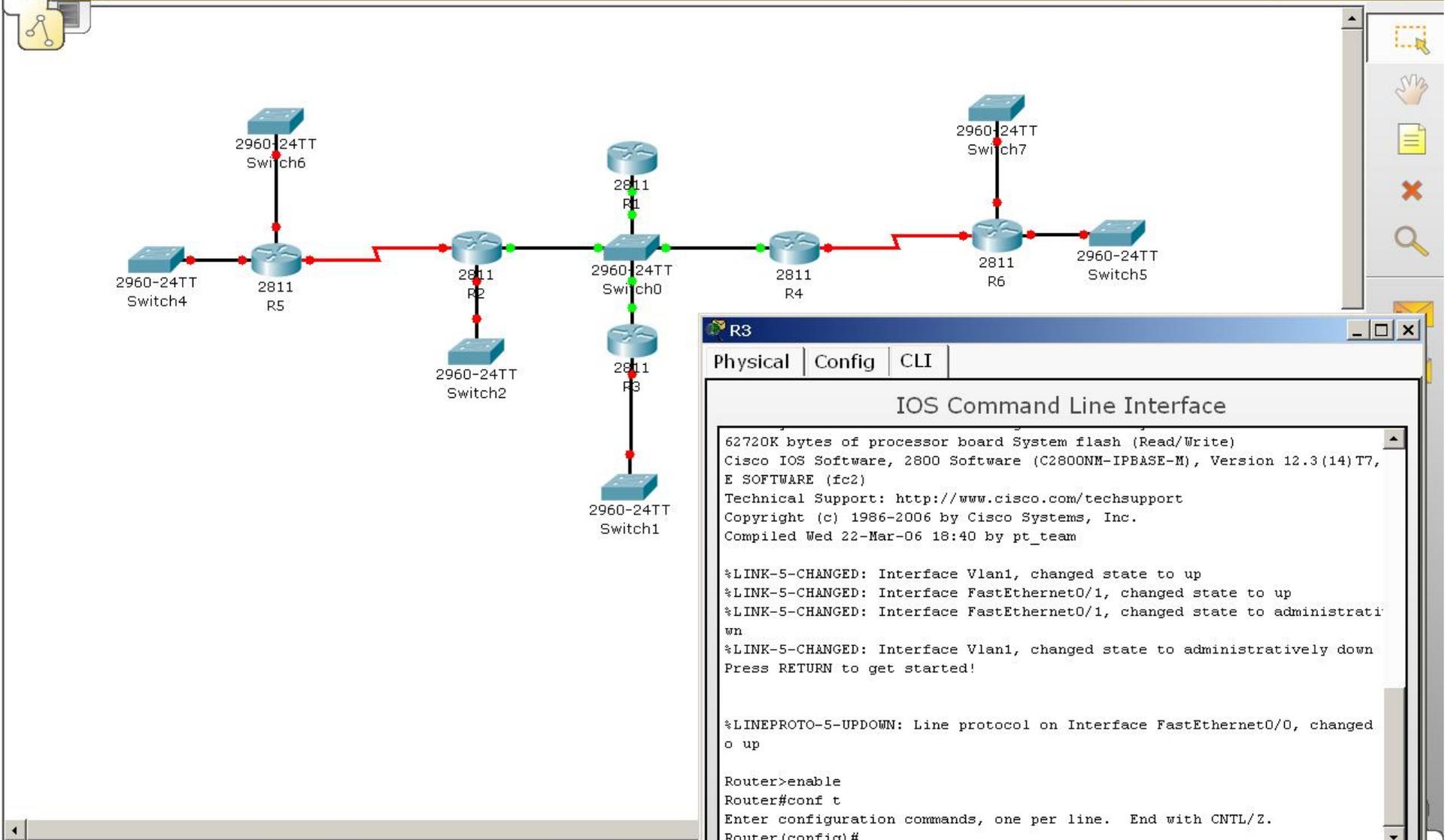
As mentioned previously, the Application layer uses protocols that are implemented within applications and services. While applications provide people a way to create messages and application layer services establish an interface to the network, protocols provide the rules and formats that govern how data is treated. All three components may be used by a single executable program and may even use the same name. For example, when discussing "Telnet" we could be referring to the application, the service, or the protocol.

In the OSI model, applications that interact directly with people are considered to be at the top of the stack, as are the people themselves. Like all layers within the OSI model, the Application layer relies on the functions of the lower layers in order to complete the communication process. Within the Application layer, protocols specify what messages are exchanged between the source and destination hosts, the **syntax** of the control commands, the type and format of the data being transmitted, and the appropriate methods for error notification and recovery.

Play the animation to see the interaction between applications, services, and protocols.



Click Play to see the animation.



R3

Physical | Config | CLI

IOS Command Line Interface

```
62720K bytes of processor board System flash (Read/Write)
Cisco IOS Software, 2800 Software (C2800NM-IPBASE-M), Version 12.3 (14) T7,
E SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 22-Mar-06 18:40 by pt_team

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to administrati
wn
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to administratively down
Press RETURN to get started!

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
o up

Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

Copy Paste

Power Cycle Devices

Routers



Chapter 3 Quiz: Application Layer Functionality and Protocols

Quiz - Microsoft Internet Explorer

1 Which three Layers of the OSI model make up the Application layer of the TCP/IP model? (Choose three.)

- 2 data link
- 3 network
- 4 transport
- 5 session
- 6 presentation
- 7 application
- 8 application

Check Percent Correct 0%



Электронный учебник



- Доступный уровень английского языка
- Текст сопровождается иллюстрациями, облегчающими понимание материала
- Анимация и интерактивные элементы, помогающие обучению
- Словарь, объясняющий непонятные термины
- Поиск по учебнику
- Сценарии лабораторных работ на Packet Tracer и описания лабораторных работ на реальном оборудовании
- Итоговые вопросы для самоконтроля



Gradebook

Class Information

Class Name: CCNA Explor Sem 1
 Class ID: 3661475
 Course: Network Fundamentals
 Version: 4.0

Download



ive



View Now

letSpace.com



Go Now

resources for Europe and Asia



structor.net

VISIT NOW

Join the Alumni Community Today

FIND OUT MORE

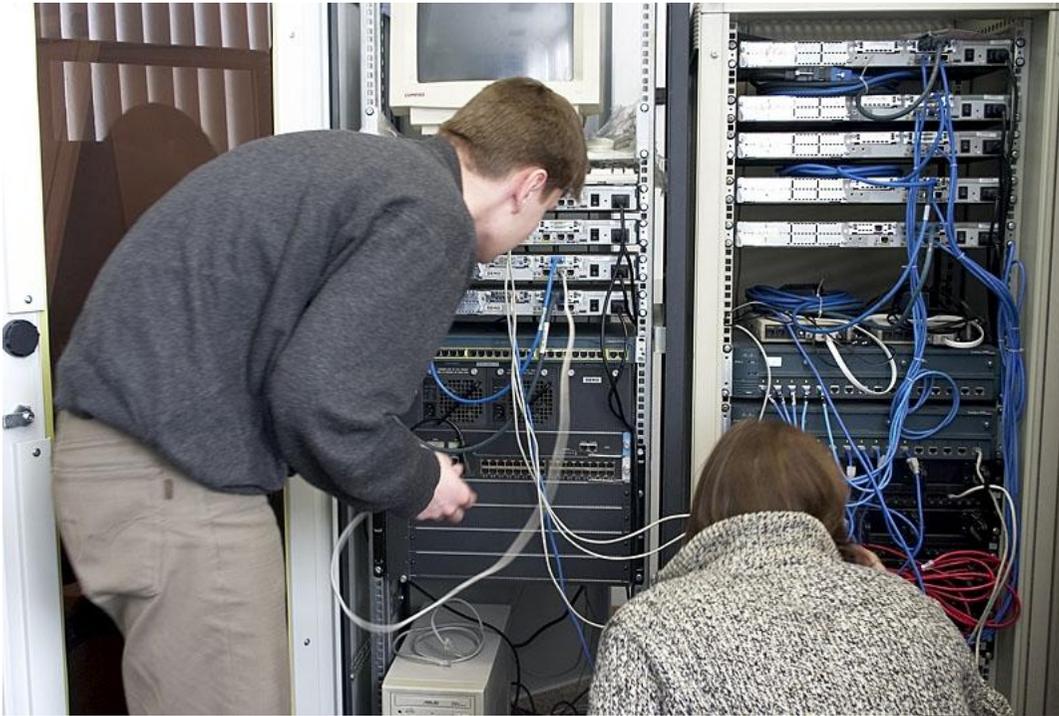
Gradebook

	ENetwork_Chapter_2	ENetwork_Chapter_3	ENetwork_Chapter_4	ENetwork_Chapter_5	ENetwork_Chapter_6	ENetwork_Chapter_7	ENetwork_Chapter_8	ENetwork_Chapter_9	ENetwork_Chapter_10	ENetwork_Chapter_11	ENetwork_Final_Exam	ENetwork_Practice_Final_Exam	Course Feedback	Skills	Custom Scores	Weighted Percentage	Grades	Eligible for Certificate	Eligible for Letter	Result
Weight (Totals 100)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		4	0					
View Item Information	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																	
Alexander_Lebedev	97.8	97.7	90.2	95.6	85.1	84.1	65.7	95.3	98.0	87.5	92.2	91.5	✓	93		90.2	95	✓		P
Alexander_Solntcev	91.3	100	95.1	100	100	95.5	100	95.3	92.2	-	-	-	-	0		69.6				E
Danil_Parfenov	95.7	100	100	100	91.5	97.7	100	97.7	100	100	73.8	84.0	✓	93		95.0	93	✓		P
Dmitry_Marinevich	82.6	97.7	92.7	88.9	100	97.7	88.6	88.4	96.1	80.0	93.3	94.3	✓	95		91.8	95	✓	✓	P
Gennadiy_Daniilin	100	100	100	100	95.7	100	94.3	93.0	100	95.0	91.3	-	✓	0		85.5				E
Marat_Sharafutdinov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0.0				E
Mihail_Lisin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92.5	92.2	-	✓	95		18.6	95	✓	✓	P
Ruslan_Birukov	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		0.0				E
Sergey_Kosaretskiy	97.8	100	100	95.6	100	97.7	100	97.7	100	95.0	96.1	100	✓	100		98.4	100	✓	✓	P
Dmitry_Pasenko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0.0				E
Irene_Martinova	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			0.0				E

Техническая оснащённость учебного класса



- 10 персональных компьютеров, локальная сеть с выходом в Интернет
- Мультимедиа-проектор Plus UP-1100
- Две 19-дюймовые стойки с установленным оборудованием для CCNA и CCNP программ (коммутаторы, маршрутизаторы и патч-панели Cisco Systems)



НОУ "Учебный центр Рэйс Коммуникейшн"

Certificate of Completion

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Соболеву Александру Алексеевичу

Alexander A. Sobolev

В том, что он изучил в полном объеме (280 часов) материалы учебного курса "Сетевые технологии Cisco Systems Networking Academy" для квалификации "CCNA Exploration 4.0" и успешно сдал все промежуточные тесты Cisco по следующим разделам курса:

Exploration-1

"Network Fundamentals"

Exploration-2

"Routing Protocols and Concepts"

Exploration-3

"LAN Switching and Wireless"

Exploration-4

"Accessing the WAN"

12.11.2007 – 09.06.2008



Москва



Директор ЦРК

Инструктор
Квалификационный

Local CCNA/CCNP Cisco Networking Academy
"Education Center of Race Communications"

В.И. Лопатин
профессор

Iren V. Martinova
CCAI, CCDP, CCNP



08-0311

Программа курса
“Сетевые технологии
Cisco Systems Networking Academy”
для квалификации “CCNA Exploration 4.0”

Exploration-1 “Network Fundamentals”

0. Course Introduction
1. Living in a Network Layers
2. Communicating over the Network
3. Application Layer Functionality and Protocols
4. OSI Transport Layers
5. OSI Network Layers
6. Addressing the Network – IPv4
7. Data Link Layer
8. OSI Physical Layer
9. Ethernet
10. Planning and Cabling Networks
11. Configuring and Tasting Your Network

Exploration-2 “Routing Protocols and Concepts”

0. Course Introduction
1. Introduction Routing and Packet Forwarding
2. Static Routing
3. Introduction to Dynamic Routing Protocols
4. Distance Vector Routing Protocols
5. RIP version 1
6. VLSM and CIDR
7. RIPv2
8. The Routing Table: A Closer Look
9. EIGRP
10. Link-State Routing Protocols
11. OSPF

Exploration-3 “LAN Switching and Wireless”

0. Course Introduction
1. LAN Design
2. Basic Switch Concepts and Configuration
3. VLANs
4. VTP
5. STP
6. Inter-VLAN Routing
7. Basic Wireless Concepts and Configuration

Exploration-4 “Accessing the WAN”

0. Course Introduction
1. Introduction to WANs
2. PPP
3. Frame Relay
4. Network Security
5. ACLs
6. Teleworker Services
7. IP Addressing Services
8. Network Troubleshooting

Итоговая сертификация

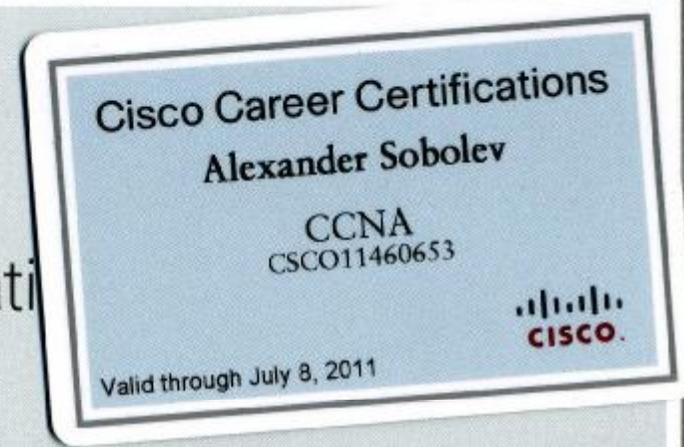


- проводится в независимом центре тестирования Pearson VUE;
- успешно сдавшие квалификационный экзамен - получают **международный сертификат** компании Cisco Systems;
- сведения о них заносятся в мировую базу данных сетевых специалистов;
- слушатели, успешно закончившие обучение в Сетевой Академии, получают 60-70% скидку на стоимость квалификационного экзамена.



Cisco Career Certification

Alexander Sobolev



HAS SUCCESSFULLY COMPLETED THE CISCO CAREER CERTIFICATION REQUIREMENTS AND IS RECOGNIZED AS A

Cisco Certified Network Associate — CCNA

VALID THROUGH July 8, 2011
CISCO ID No. CSCO11460653

Validate this certificate's authenticity at
www.cisco.com/go/verifycertificate
Certificate Verification No. 396374167556CPDM

John Chambers
Chairman and CEO
Cisco Systems, Inc.

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. CCVP, the Cisco logo, and the Cisco Square Bridge logo are trademarks of Cisco Systems, Inc. Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc. and Access Registrar. Aronnet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me, Browsing, FormShare, GigaDrive, GigaStack, HomeLink, Internet Quotient, IOS, IPTV, IC Expertise, the IQ logo, IQ Net Readiness Scorecard, IQ Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, ProConnect, RaceMux, ScriptShare, SlideCast, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (060506)

3803635
0715



July 15, 2008

Dear Alexander Sobolev,

Congratulations! You have earned your Cisco Certified Network Associate Cisco Career Certification. Enclosed is an official copy of your certificate.

You are part of an elite group of highly trained networking professionals who have chosen to extend their knowledge and strengthen their professional credentials through Cisco Career Certifications. Your certification validates your expertise in the use of Cisco products in networking environments.

Your certification also allows you access to the Cisco Certifications Community, an online knowledge sharing resource available only to certified individuals. The community contains certification news, networking tips, live talk shows, games and discussion forums and learning program information. A login to the site using your Cisco.com ID and password are required: <http://www.cisco.com/go/certcommunity>.

The online Cisco Career Certifications Tracking System <http://www.cisco.com/go/certifications/login> can help you monitor your certification progress, view recertification deadlines, and keep current with program enhancements and new offerings. While you are using the Tracking System, locate the Validation and Logos tab to download the corresponding logos for use on your business card, letterhead, or other promotional materials. Choose the Certification Logos option and follow the instructions.

Cisco certificates are uniquely numbered. Both certified individuals and third parties can verify authenticity by entering the certificate number (located on the bottom left of the certificate) at <http://www.cisco.com/go/verifycertificate>.

If you have questions, visit our Certifications Online Support at <http://www.cisco.com/go/certsupport>.

Again, congratulations on earning a CCNA Cisco Career Certification. We look forward to a productive, ongoing relationship with you as you continue to expand your networking expertise.

On behalf of Cisco Systems, best wishes for your continued success.

Sincerely,

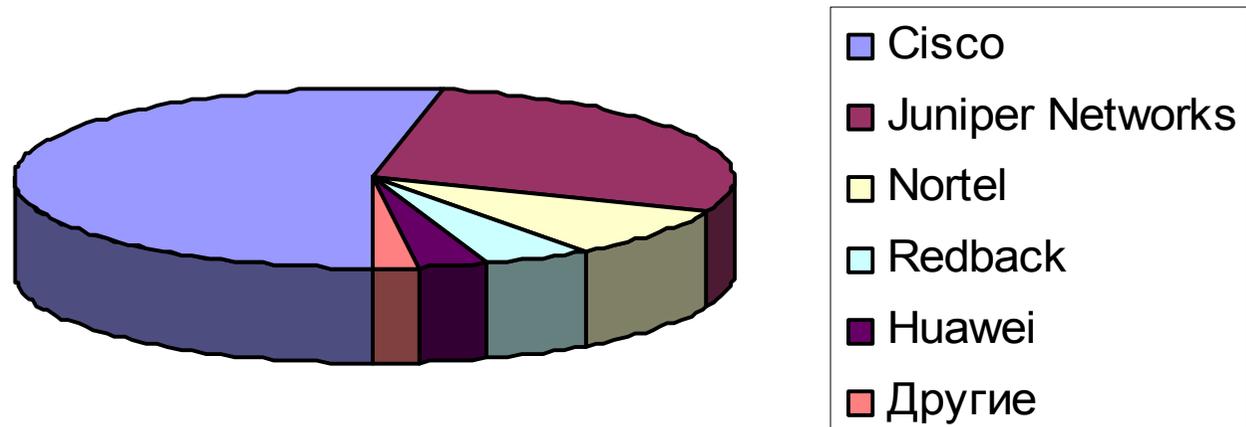
A handwritten signature in black ink that reads "John J. Chambers".

John Chambers
President and CEO
Cisco Systems, Inc.

Полученные знания и навыки будут полезны при работе с сетями на базе оборудования других производителей



Производители оборудования для
сетей операторов



Где работают выпускники Сетевых Академий Cisco



- сетевые интеграторы
- провайдеры
- IT-отделы крупных коммерческих фирм, банков, государственных учреждений

**то есть везде, где создаются и
эксплуатируются локальные,
корпоративные, глобальные
компьютерные сети**

Как с нами связаться



- Сайт Академии: <http://ciscoacad.race.ru>
- Email: ciscoacad@race.ru
- Тел.: (495) 785-0770 *1141
- Моб.: 8-926-173-25-36 (Красильникова Ольга Сергеевна)

Желающих пройти обучение просим зарегистрироваться на сайте Академии.