服务器管理与配置

项目4: DNS服务器的配置与管理

任务5 DNS转发器







转发器实验环境介绍



为了验证DNS服务器的转发器 功能,我们需要在dns3上安装 edu.cn区域的主域名服务器,并 在该服务器上创建该区域的正向解 析区edu.cn,在该区域中创建主 机记录,将主机 域 名 www.cqu.edu.cn解析到IP地址: 192.168.2.10 然后,在域名服务器dns1上设 置转发器,转发器的地址为dns3 的IP地址: 192.168.1.203



(1)当真实机向dns1请求解 析<u>www.cqu.edu.cn</u>对应IP地址时, 由于dns1不是该区域的授权域名 服务器,dns1不能够直接给出解 析结果

(2) dns1将根据设置的转发

器,将解析请求转发给dns3



dns3 www.cqu.edu.cn 的授 3 权域名服务器,能够解析到 www.cqu.edu.cn对应的IP地址, 并将解析结果返回dns1 dns1将在其缓存中记录 4 该解析结果,并将解析结果返回给 真实机,由于dns1返回给真实机 的解析结果是从其他域名服务器得 到的,因此dns1返回给真实机的 应答称为非权威应答。





设置dns3的IP地址为: 192.168.1.203, 子网掩码为: 255.255.255.0, 并设置首选DNS服务器地址为: 本机IP

0]				
回收过	站 💐 网络	各和共享	中心	- 🗆 🗙	
	-	网络道	接	- 🗆 X	
		er Er	thernet() 扁桃 V	▶ ひ 捜索"网络连接" ▶	
		4 NV144	Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性 X	改此连接的设置 📑 🔹 🔲 🕜	
		Prg-L	常规		
		進 世 교 교 교	如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则,你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。 自动获得 IP 地址(O) 使用下面的 IP 地址(S): IP 地址(I): 192.168.1.203 子网掩码(U): 255.255.0 默认网关(D): . 		
			● 使用下面的 DNS 服务器地址(t): ★※ DNC 服务器(D):		
		ł	自近 DNS 服务器(A):		
			□ 退出时验证设置(L) 高级(V)		Contraction of the local division of the loc
		1	確定取消		
	רם מ	e			へ 10:57 へ 10:57 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
200	i o	6	S		∧ 環 ७ 葵 19:57 2019/5/23
	1				The second s



打开服务器管理器,单击添加角色和功能



系统会提示在安装之前需要完成的任务



进入"选择安装类型"界面,使用默认选项"基于角色或基于功能的安装"

回收站		
▲ 添加角色和功能向导 选择安装类型	ー ロ × 目标服务器 dns3	
开始之前 安装类型 服务器选择 服务器角色 功能 确认 结果	选择安装类型。你可以在正在运行的物理计算机、虚拟机或脱机虚拟硬盘(VHD)上安装角色和功能、 ④ 妇有色或基于功能的安整 通过添加角色、角色服务和功能来配置单个服务器。 ④ 妇程和图务安想 为虚拟桌面基础结构(VDI)安装所需的角色服务以创建基于虚拟机或基于会话的桌面部署。	
	< 上一步(P) 下一步(N) > 安装(I) 取消	
	■ <u>④</u> ¹ ⊗	~ 型 d⊗ 英 2001 ~ 型 d◎ 英 ^{2019/5/23} √ 哲 d® 英 ²⁰¹⁰ /5/23



进入"选择目标服务器"界面,在服务器池中选择要安装DNS服务的目标服务器dns3



02

进入"选择服务器角色"界面,勾选"DNS服务器"前面的复选框



自动弹出"添加DNS服务器所需的功能"界面,单击"添加功能"

回 收站				
	·····································		— — — X	
0	选择服务器角色		目标服务器 dns3	
		_ 添加角色和功能向导	× ×	
	开始之前 安装类型	添加 DNS 服务器 所需的功能?		
	服务器选择	需要使用以下工具来管理此功能,但不需要安装在同一服务器上。	统(DNS)服务器为 TCP/IP 网 冬称解析 加里与 Active	
	服务器角色 功能 确认 结果	 ◆ 远程服务器管理工具 ④ 角色管理工具 [工具] DNS 服务器工具 ⑦ 包括管理工具(如果适用) 添加功能 取消 	DY 域服务会装在同一服务器 VS 服务器将更易于管理。如 Active Directory 域服务角 可以安装并配置 DNS 服务器 ve Directory 域服务一起工	
		▼■ スロール (2000年17) (2000年17) (2000年17) (×上一歩(P)) 下一歩(N) >	安装(I) 取消	
		ক) ক		~ 型 4∞ 英 2019/5/23 √ 四 4 英 5013/2/23 √ 四 4 英 5003

02

返回"选择服务器角色"界面,单击"下一步"



02

进入"选择功能"界面,这里使用默认选择,不做修改



进入"DNS服务器"界面,单击"下一步"



进入"确认安装所选内容"界面,单击"安装"

回 收站		
■ 四夕 四位 四月	– – X	
(林)加爾巴和切爾巴爾等 确认安装所选内 开始之前 安装类型 服务器选择 服务器角色 功能 DNS 服务器 通认 结果	日标服务器 田林服务器 古家3 若要在所选服务器上安装以下角色、角色服务或功能,请单击"安装"。 」 如果需要,自动重新启动目标服务器 可能会在此页面上显示可选功能(如管理工具),因为已自动选择这些功能。如果不希望安装这些可选功能能,请单击"上一步"以清除其复选框。 DNS 服务器 远程服务器管理工具 角色管理工具 DNS 服务器工具 DNS 服务器工具	
		~ 및 4。英 ^{20:04} 2019/5/23 ▽ 2019/5/23 ▽

进入"安装进度"界面,安装成功后,单击"关闭",结束DNS服务的安装。

回 收站		
🧱 添加角色和功能向导	- 🗆 X	
安装进度	目标服务器 dns3	
THE THE PARTY	杳看安装讲度	
井畑之則		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 切能安装	
1000/3 80.0004	已在 dns3 上安装成功。	
一 功能	DNS 服名學	
DNS 服务器 确认 结果	远程服务器管理工具 角色管理工具 DNS服务器工具 ◎ 你可以关闭此向导而不中断正在运行的任务。请依次单击命令栏中的"通知"和"任务详细信息",以 查看任务进度或再次打开此页面。	
🖷 🔎 🖽 🤗 📑 🚿		个 및 4∞ 中 20:08 2019/5/23 ↓
🚆 o 🗆 🤤 👹		~ 転 ゅ 2019/5/23
and the second se		

打开"服务器管理器",单击右上角"工具"菜单,在弹出的菜单中选择"DNS"



打开 "DNS管理工具", 在左侧的 "正向查找区域" 上单击鼠标右键, 在弹出的菜单中选择 "新建区域"



进入"新建区域向导"欢迎界面,单击"下一步"



进入"区域类型"选择界面,选择区域类型为:"主要区域"



进入"区域名称"界面,在区域名称中输入本DNS服务器负责管理的区域名称"edu.cn"

@wst	 服务器管 () <	FANC 站IMPE 新建区域向导 区域名称 新区域的名称是什么? 区域名称指定 DNS 命名空间的部分,该部分由此服务器管理。这可能是你组织单位的域名(例如,microsoft.com)或此域名的一部分(例如,newzone.microsoft.com)。区域名称不是 DNS 服务器名称。 区域名称(Z): edu.cn	× 个或多个连续的 DNS	
		< 上一步(B) 下一步(N) > 取消		
	р (<u></u>) (
	ים מ	2 🛤 🍕 F 🏋		~ \$2 4。 英 20:10 □

进入"区域文件"界面,使用默认设置,不做修改

回收站	FARC \$\$\phi\$\$\phi\$\$\phi\$\$ \$\$\phi\$\$ \$\$\phi\$\$ \$\$\phi\$\$ \$\$\phi\$\$ \$\$\phi\$\$ \$\$\$\phi\$\$ \$\$\$\phi\$\$ \$\$\$\$\$ \$\$\$\$\$\$\$\$\$ \$	- · · ×
	 ○使用此现存文件(U): 要使用此现存文件, 请确认它已经被复制到该服务器上的 %SystemRoot%\system32\dns 文件夹, 然后单击"下一步"。 < 上一步(B) 下一步(N) > 取消 	
		~ 型 4* 英 ^{20:11} ~ 型 4* 英 ^{2019/5/23} ~

进入"动态更新"界面,选择最下面的"不允许动态更新"

回 收站		
	服务部書 新建区域向导 动态更新 你可以指定这个 DNS 区域接受安全、不安全或非动态的更新。	
	本地期 所有期 DNS 请选择你想允许的动态更新类型: 文件科 □ 只允许安全的动态更新(适合 Active Directory 使用)(S) Active Directory 集成的区域才有此选项。 □ 允许非安全和安全动态更新(A) 任何客户接受资源记录的动态更新。 □ 因为可以接受来自非信任源的更新,此选项是一个较大的安全弱点。	P 个或多个连续的 DNS
	 ● 不允许动态更新(D) 此区域不接受资源记录的动态更新。你必须手动更新这些记录。 < 上一步(B) 下一步(N) > 取消 	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
		~ 辒 ⊄。英 20:11 □

进入"新建区域向导"完成界面,单击"完成"

■ ●	正在完成新建区域向导。你指定了如下设置: 你已成功完成了新建区域向导。你指定了如下设置: 答称: edu.cn 送型: 标准主要区域 直找类型: 前进 文件名: edu.cn.dns 注意: 你应该现在将记录添加到区域,或者确保记录得到动态更新。然后,你可以用 nslookup 验证名称解析。	X 个或多个连续的 DNS	
	< 上一步(B) 完成 取消		
■	<u>*</u>		~ ⑫ ∜ 英 20:12 ~ 闅 ∜ 英 ^{2019/5/23} 〇

在新建的正向解析区域上单击鼠标右键,在弹出的菜单中选择"新建主机"



进入"新建主机"界面,在名称中输入主机名www.cqu,在"IP地址"中输入该域名对应的IP地址192.168.2.10

夏 回收站					
	 服务器管 () <	 ▲ DNS 管理器 文件(F) 操作(A) 查看(V) ● ● 2 □ ● 2 □ ● 0 ● DNS ● □ DNS3 > □ DnB式区域 ○ □ 反向查找区域 ○ □ 信任点 > □ 条件转发器 	新建主机 名称(如果为空则使用其父域名称)(N): www.cqu 完全限定的域名(FQDN): www.cqu.edu.cn. IP 地址(P): 192.168.2.10 一创建相关的指针(PTR)记录(C) 添加主机(H)	s3., hostmaster.	
		6 = <u>ø</u> =	× ·		~ 및 4∞ 英 ^{20:13} □ ~ 哲 4° 英 ^{20:19/5/23} □

03

dns1上设置转发器



在dns1上打开"DNS管理器",单击左侧"DNS1",双击右边的"转发器"





进入转发器设置选项卡,单击"编辑"按钮

lia	 ▲ DNS 管理器 文件(F) 操作(A) 查看(V) ◆ ● 2 前 回 ● ▲ DNS ◆ ● DNS1 > ● En自查找区域 > ● 反向查找区域 > ● 信任点 > ● 条件转发器 	DNS1 属性 接口 转发器 高级 根提示 调试日志 事件目 转发器是可以用来进行DNS记录查询的服务器,而这 读的。 IP 地址 服务器 FQL	? X 日志 监视 改世纪录是该服务器无法解		
0		如果没有转发器可用,请使用根提示 注意:如果为给定域定义了条件转发器,则将使用它器。若要创建或查看条件转发器,请浏览到范围树中	编辑(E) 们代替服务器级别的转发 的条件转发器节点。		
\mathcal{P}				2019/5/23	1
	or 🍯 🛤 🚦			へ 転 (19:41 19:41 19:41 19:41 19:41 1 10:41 1	



设置转发服务器的IP地址为192.168.1.203, 单击"确定"

_	a DNS 管理	编辑转发器			××	
	文件(F) 操作	转发服务器的 IP 地址(S):				
		IP 地址	服务器 FQDN	已验证	题除(D)	
		<单击此处添加 IP 地址	或 DNS 名称>			
	> 🗋 正虐	192.168.1.203	DNS3	确定	上移(山)	
	> 📔 反向				下移(0)	
	> 11111 11111					
		-				
		在转发查询超时之前的秒 加思士配需相应的 5 向奇				
		如未不能且怕应的反问重				
				确知	取消	
Q	(_) (2)		Ø			へ 騙 (se 中 19:42
						2019/5/23



dns1上设置转发器

 □收站 ▲ DNS 管理器 文件(F) 操作(A) 查看(V) ◆ ● 2 @ @ @ @ @ @ ● 图 0 @ @ @ @ @ ● 0 DNS1 <l< th=""><th>DNSI 順性 ? × 建口<转发器 座级 根据示 调试日志 事件日志 监视 转发器是可以用未进行DNS记录量响的服务器,而这些记录显诚服务器无法解决的。 19 地址 服务器 FQDN 192.168.1.203 dns3</th><th></th></l<>	DNSI 順性 ? × 建口<转发器 座级 根据示 调试日志 事件日志 监视 转发器是可以用未进行DNS记录量响的服务器,而这些记录显诚服务器无法解决的。 19 地址 服务器 FQDN 192.168.1.203 dns3	
	注意:如果为给定城定义了条件转发器,则将使用它们代替服务器级别的转发 器。若要创建或查看条件转发器,请浏览到范围树中的条件转发器节点。 确定 取消 应用(A) 帮助	

04

测试转发器



进入nslookup,输入<u>www.cqu.edu.cn</u>,解析得到该域名的IP地址为192.168.2.10,该解析结果为非权威应答, 说明该结果不是由dns1直接提供的,而是由dns1转发到其他域名服务器解析得到的结果,说明转发器工作正常。



05

任务总结



在本节课中,我们在dns1服务器设置了转发器,将dns1不 能直接解析的请求转发给dns3, dns1将从dns3得到的解析结 果存入自己的DNS缓存,并向客户机提供"非授权应答"。 设置完转发器后,DNS服务器的功能变得理强大了,现在 对于区域cqvietest.edu.cn,只有一台主域名服务器dns1,如 果dns1故障,将无法提供该区域的域名解析。如何解决这个 问题呢?我们将在下一节课中给出答案。



