NEMS 杨银波 2016-05-19 发表

iMC网络实验管理系统(Network Experiment Management System,简称NEMS)是H3C针对教育院 校的网络教学实验管理推出的管理系统。通过NEMS系统,教师可以对网络实验、实验环境和实验过 程进行管理、监控,学生可以参加具体的网络实验。两者相结合,形成了一套网络实验解决方案,既 可以应用于网络技术的实验教学,也可以应用于网络技术的科研和实践。 NEMS系统采用B/S架构,教师和学员通过Web浏览器就可以进行网络教学实验。由于采用B/S架构,

不需要部署客户端,仅仅需要部署服务器端。极大了调整任网络实验室管理员的维护工作。

本篇对NEMS系统在安装和实际部署实验使用中可能遇到的典型问题进行分析和梳理,供现场故障处理时参考。

NEMS安装过程中失败,报错提示找不到安装路径,无法执行安装过程;添加DMC设备进行实验室报错,报错提示获取下挂设备失败,登录设备失败等错误;

NEMS使用过程中先通过telnet,HTTPS等协议登录DMC设备,DMC设备再通过console线连接下挂的网络设备。如果这些连接过程中有相应的错误,就会导致实验失败。

1. 检查操作系统

NEMS安装时对操作系统有一定的要求,所以安装前请务必确认现场操作系统是否符合要求。目前NE MS支持的操作系统有Windows 2000 Server SP4/Windows Server 2003 SP1/SP2(简体中文版)/Wi ndows Server 2008 R2(简体中文版)。以上系统不区分64位和32位版本,但安装过程中需要一些不 同的配置,在下文中会详细说明。NEMS目前不支持在linux系统上安装。

## 2. 检查数据库

NEMS安装时对数据库也有一定的要求,目前仅支持SQL Server2005,如果操作系统本身没有安装数 据库,NEMS在安装过程中会自动安装数据库SQL Server2005。所以请确保服务器上不存在别的类似 数据库软件或其他可能冲突的软件影响SQL Server2005的安装。

3. 检查安装路径

NEMS在安装过程中,默认会将数据库文件存放在D盘,当前登录用户需要有D盘的写权限,保证D盘 有足够空间,且D盘根目录下不存在名为mssql的文件或文件夹,否则无法安装成功。如果安装iMC NE MS服务器上没有D盘,请修改安装光盘中的Installer.xml配置文件,将"d:\mssql"中的d修改为系统存在 的盘符。

此处的错误会导致NEMS安装过程中报错提示无法找到安装路径问题,如下图所示:



4. 检查配置文件

1. 如果服务器提前安装了SQL Server 2005,那么需要保证数据库的osql.exe文件位于: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\90\Tools\Binn,如果安装在其他盘符下,请修改安装目录下的配置文件Ins taller.xml。把C:\Program Files\Microsoft SQL Server\90\Tools\Binn路径修改为当前的系统osql.exe存 在的路径即可。

 如果服务器安装64位操作系统,请修改安装目录下的配置文件Installer.xml。把C:\Program Files\ Microsoft SQL Server\90\Tools\Binn路径修改为C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\90\Tools\Binn即可。注意: Files与(x86)间有一个空格。

此处有问题会导致NEMS安装过程中因为连接不上数据库而停止不前。如下图所示:



5. 检查安装脚本

由于NEMS属于早期产品,为保证使用稳定和维护方便请尽量安装最新版本3.50-E5204,并且在3.50-E5204版本安装或升级时,请执行对应目录下install.bat文件,而不是执行install.exe安装或升级。如下图所示:

新加卷 (D:) 🕨 软件	▶ 我司软件 ▶ iMC )	iMC-NEMS-3.50-E5204 → install →	l
---------------	----------------	---------------------------------	---

共享 ▼ 新建文件夹			
名称	修改日期	类型	大小
퉬 db	2014/2/17 16:59	文件夹	
퉬 dotnet	2014/2/17 16:59	文件夹	
퉬 image	2014/2/17 16:59	文件夹	
퉬 mssql	2014/2/17 16:59	文件夹	
퉬 nems	2014/2/17 16:59	文件夹	
🚹 Windows Installer	2014/2/17 16:58	文件夹	
🚳 install	2014/2/17 14:25	Windows 批处理	1 KB
🧤 install	2009/2/17 19:56	应用程序	42,052 KB
Installer	2014/2/14 14:08	XML 文件	21 KB
📄 installLog	2015/9/9 10:29	文本文档	1 KB

6. 检查残留文件

如果先前安装失败过或者刚卸载过老版本NEMS,再次安装有可能会因为有残留文件导致安装失败,此时请退出安装向导,将之前安装目录及其下的所有文件删除(默认安装目录为C:\nems 和 D:\mssql

),然后再重新运行安装程序。

7. 注册问题

NEMS注册时先要在后台执行nemstool命令导出一个主机文件。但有些时候会出现找不到命令的错误,如下图所示:



造成这种问题的原因大多是因为安装时执行了install.exe而不是install.bat造成的,需要卸载NEMS后使用install.bat脚本重新安装。

注:执行此命令时请确保当前工作目录是nems\下,否则无法正确执行命令。

8. 连接DMC问题

NEMS对实验设备的管理是通过DMC进行的,所以第一步需要先将DMC添加到NEMS中来,但是有时候会添加失败,出现连接DMC设备失败的问题,如下图所示:

🧠 成备管理 >> 增加设备1	建亞制台	() 帮助
	DMC "test-1" 获取下挂设备列表失败,请检查IP	地址和第二
增加设备管理控制台		
DMC信息		
* DMC名称	test-1	
* P地址	192.168.1.1	
描述		
HTTP信息		
* HTTP用户名	admin	
* HTTP端口号	8888	
* HTTP超时(秒)	10	
* HTTP密码	•••••	
* HTTP密码确认	•••••	
Telnet信息		
Telnet用户名	admin	
* Telne端口号	23	
* Teinet語的(他)	10	
Telnet密码	•••••	
Telnet密码确认		

造成失败的原因一般都是NEMS与DMC设备之间通信异常导致,可按以下步骤排查:

1. NEMS只支持comware V5的DMC,暂不支持comware V7的,并且只支持部分型号的DMC设备, 所以请先查看对应的NEMS版本说明书确认是否支持现场的DMC设备。

2. 添加DMC时会用到HTTP, TELNET协议,所以请务必保证DMC设备上开启了这些协议,并且NE MS在添加DMC时输入的访问参数正确。

3. 由于设备上可以为不同登录用户配置不同的操作权限,所以需要确保在添加DMC时输入的telnet用 户拥有对设备进行操作的足够权限。

4. 网络中不存在防火墙设备阻隔了HTTP报文或telnet报文的传输。

9. 获取下联设备问题

当DMC添加到NEMS后,NEMS后台就会自动从DMC同步其下联设备的信息。但有时会出现添加DMC 成功却无法获取其下联设备,或者能够获设备却读取不到设备型号版本等信息的情况,如下图所示:

Normal Para Para Para Para Para Para Para Pa										Ba Barrier (V (C)) (	
International and the second	前交 学生智	12 1000 Subt	系統管理								
Set 1     Set 25.20     Set 25.20 <th c<="" th=""><th>٨</th><th>📒 22222 &gt;&gt; 展内设备</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></th>	<th>٨</th> <th>📒 22222 &gt;&gt; 展内设备</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>	٨	📒 22222 >> 展内设备								
Solution	a de servicio de la compacta de la c	委員會利									
Contraction     Description	di i	1284725			6928						
STATUS     VERTION     VERTION       PERSON     STATUS     STATUS     STATUS     STATUS     VERTION       100000     STATUS	洋	OR MERICAL	所有公会管理的利用		6925	1	所有论业实际		<u>ga</u>	12	
NATURE     NATURE     NATURE     NATURE     NATURE     NATURE       10000     STRING     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     100000     1000000     1000000     1000000     10000000     10000000     10000000     100000000     100000000     100000000     1000000000     10000000000     1000000000     10000000000     10000000000     1000000000000     1000000000000000000000000000000000000											
Littled     Littled <t< td=""><td></td><td>ANNYA</td><td></td><td>-</td><td></td><td>and the second second</td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>		ANNYA		-		and the second second					
No     Solution     (a)     (a		200300	28882 2	39/982	YZ#SRZ	神人國國文件	49(1)(1)(1)				
1     101		未有21回记录: 当新第1-21·第	11 g.			100.00	line m	1000	a constant	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
1     1     1     1     1     0		© 0010001401	80	8.0	6862	8888	WRX2	9411	#10763.2.11		
1     11     40     40     9     12 <td></td> <td>E TEST-8</td> <td>Asynct/12</td> <td>21</td> <td>MSR26-30</td> <td>M9R26-30</td> <td>2938</td> <td>2828</td> <td></td> <td>4 4 5 4</td>		E TEST-8	Asynct/12	21	MSR26-30	M9R26-30	2938	2828		4 4 5 4	
1     11     14     Archi     24     2.480     2.007     2.007     Add     4     5     6     5       1     15     Archi     24     2.480     2.007     2.007     Add     4     5     6     5       1     15     Archi     24     2     1     2.00     4     5     5     5       2     155     Archi     24     2.00     2.00     4     5     5     5       2     155     Archi     24     2.00     45     5     7     5     5     5     7       2     155     Archi     24     2.00     45     5     7     5     5     7     5     5     7     5     5     7     5     5     7     5     5     7     5     5     7     5     5     7     7     5     5     7     7     5     5     7     7			Asynctiv	꼬비	E1288	E1268	二萬八万代交換制	2023		4998	
10     1014     40/015     201     1010     201/015(16)     201     4     0<		E IRole	Aprels	5271	\$300772	5350872	土壤的方理实际机	au		4 0 0 A	
□     □     ■     ####     ###     □ </td <td></td> <td></td> <td>Asjncto</td> <td>꼬키</td> <td>E-1248</td> <td>E1268</td> <td>二萬以为代史時代</td> <td>2821</td> <td></td> <td>4998</td>			Asjncto	꼬키	E-1248	E1268	二萬以为代史時代	2821		4998	
2     1014     Avech3     20     0045.3     2005.5		E ILSI-0	ABREIN	5271	5300742	5350872	20030932890	200		4 0 0 A	
2     1010     Anothing     301     Labox     Labox <thlabox< th="">     Labox     <thlabox< td=""><td></td><td>N ICOLW</td><td>Agricult</td><td>214</td><td>NO128-30</td><td>89/29/30</td><td>HAD - Comp</td><td>2001</td><td></td><td></td></thlabox<></thlabox<>		N ICOLW	Agricult	214	NO128-30	89/29/30	HAD - Comp	2001			
2 211 401/11 391 602/31 602/31 613 101 0		V IESTA	Agretria	221	520072	5350872	200.000.000	21.0		40.02	
0     105.4     Avertif     301     Source,     Balantijske     101     4     6     6       0     155.4     Montof     301     Source,     Balantijske     101     4     6     6       1     155.4     Montof     301     Source,     Balantijske     101     4     6		N ICOLW	Async 013	214	NOR25-50	W0120 00	840	2129			
2 10174 Month 2004 Construct 2004/COMM 1201 0 </td <td></td> <td>V IESTA</td> <td>Agricula Instal</td> <td>201</td> <td>10103-33</td> <td>M3PQ0-30</td> <td>2018</td> <td>2220</td> <td></td> <td>40.87</td>		V IESTA	Agricula Instal	201	10103-33	M3PQ0-30	2018	2220		40.87	
0     107-4     vector     94     0.000-5.     10000-5. <td></td> <td>R ROTA</td> <td>August</td> <td>211</td> <td>5200712-</td> <td>6130</td> <td>-Rischeiten</td> <td>2820</td> <td></td> <td>40.87</td>		R ROTA	August	211	5200712-	6130	-Rischeiten	2820		40.87	
2 211 401.01 301 2000.02 2000.0		N TOTA	April 1	201	0000	000000	- BUARDAR	2002		10.87	
0     00-00     Mexiciti     94     CON     2009     2528/20184     2011     4 0     97       1     00-00     Mexiciti     94     Statistics     2010     4 0     97       1     00-0     Mexiciti     94     Statistics     2010     4 0     97       1     00-0     Mexiciti     94     Statistics     2010     2010     4 0     97       1     00-0     Mexiciti     94     Statistics     2010     2010     4 0     97       1     00-0     Mexicitie     97     Statistics     2010		R TERTA	August	311	57007.0	6150	-BKAPKER	2021		40.87	
□     □		li non	April 4	201	0.000	5400		2020		10.87	
1     1000     North     201     Junce-     Samo-     Samo		E (#00	location	27	20000	21000	-80.00080	1836		40.87	
10     0.00     4.00     9.00     2000     2000     4.00     4.00     8.00     4.00     8.00     10000     1000     1000 <th< td=""><td></td><td>E DECO</td><td>Appellia</td><td>201</td><td>526002</td><td>53608/2</td><td>2000/0000</td><td>2020</td><td></td><td>40.82</td></th<>		E DECO	Appellia	201	526002	53608/2	2000/0000	2020		40.82	
E 00-C Avertiti BR E108 E108 2000 301 ♣6 8 % E 00-C Avertiti BR E108 E108 200 ♣6 8 % E 00-C Avertiti BR E1080 E3600 Ξ80070 Ξ80070 Ξ80070		E MCO	Associate	28	F1098	FINE	-80792080	2828		4687	
		E mod	Appendix	28	E 1048	E124D	-Fil+Rowa	2024		49.82	
		E MCC	Asoctita	28	\$36402.	\$3608/2	THEFTREM	2830		4687	
DBCC Ampth1 DB 5250/2 5250/2 TEX+EDD44 2229 4 6 8 7		H DADO	Apro1/13	204	\$3599/2-	\$3508/2	-EX+R044	2229		4688	
		IT DACE	Association (1997)	28	F1098	F1NR	-85782054	2828		4687	

DMC是通过console反转线连接实验设备来获取设备信息的。所以可按以下步骤排查:

1. 保证console口正常可登陆,必要时请从DMC上逐个登陆下联设备,执行命令操作确认回显正常。

2. 重启一下有问题的设备;

如果按照以上排查步骤后还是无法解决问题,请收集以下信息联系H3C技术支持热线处理:

1. 故障现象说明, 最好附有相关截图;

2. 现场操作系统版本;

3. NEMS版本及相关配置截图;

4. DMC和实验设备型号版本及配置;

5. 出现故障时NEMS服务器上的抓包; 6. NEMS后台日志,位于安装目录nems\下;