清华大学无线校园网 802.1x 认证登录 客户端配置说明

信息化技术中心

2018年9月

目录

_,	注册 8	02.1x 密码	3
<u> </u>	配置用	1户端设备	4
	2.1	Windows10 操作系统下配置 802.1x 的方法	4
	2.2	Windows 7 系统下的配置 802.1x 的方法	9
	2.3	Android 系统下的配置 802.1x 的方法	12
	2.4	iPhone、iPad 下的配置 802.1x 的方法	13
	2.5	macOS 下的配置 802.1x 的方法	14
	2.6	Linux 系统下配置 802.1x 的配置方法	16
	x		
三、	用户服	经务	19

清华无线校园网 802.1x 认证系统正式开通啦!无线信号名称是"Tsinghua-Secure",用户只需通过校园网账号登录自服务系统(http://usereg.tsinghua.edu.cn)注册 802.1x 认证系统的密码, 一次性配置用户终端设备(手机、PAD、电脑等),以后无需再做任何登录认证操作,直接可以 上网。

无线校园网 802.1x 认证系统将于 2018 年 9 月于部分办公区域逐步开通,预计在 2018 年年底 学校无线覆盖区域全部开通。

使用 802.1x 认证系统需要进行以下两个操作步骤:

- 1. 注册 802.1x 的密码;
- 2. 配置用户端的设备。
- 详细操作说明如下。

一、注册 802.1x 密码

 登录自服务系统: http://usereg.tsinghua.edu.cn,选择 "802.1x 功能"下的"自注 册及修改口令",如下图所示。在密码及确认密码的区域输入密码后,点击"确定"按 钮后,即注册 802.1x 密码成功。如下图所示:

\leftarrow	\rightarrow	C	ណ៍	0	usere	g.tsingł	nua.edu	u.cn/m	ain.php	P				
if Tsing	兼大 ghua Ur	H iversi	校园 ty Netw	vork										
@	帐户管理			密码					1		1			
0	帐户信息			确认密码	i.				-					
0	自助繳盡			确定										
0	修改密码			550 550										
0	修改邮箱													
0	修改联网	数												
0	静态IP管	理												
0	在线状态													
0	连线其它	IP												
0	暂停服务													
0	组管理													
1	包石记录													
0	上网明细													
0	明细统计													
0	缴费记录													
0	结算记录													
0	转帐记录													
0	操作日志													
K D	佳入功能													
0	准入代认	证												
0	准入在线													
0	准入上网	明细												
0	准入认证	错误	_											
14 e	302.1X功育	ŧ												
0	自注册及	修改口名	8											
0	在线列表		_											
0	上网明细													
0	认证错误													

2. 注意事项:为确保校园网账号安全,请勿将 802.1x 密码设置为校园网账号密码。若以后 需更改该密码,可登录到自服务系统 usereg. tsinghua. edu. cn 中按照上述步骤进行。

二、配置用户端设备

用户终端设备需按不同的操作系统进行配置,Windows/Android/iOS/macOS 等不同系统下的配置方法如下。

2.1 Windows10 操作系统下配置 802.1x 的方法

 确认终端在信号覆盖范围内:查找是否能找到 802.1X SSID "Tsinghua-Secure"如果 能找到则可以进行下一步。如果找不该信号,这说明本地区不在信号覆盖范围内。如 果原来已经连接过但配置不成功的请先删除:右键 802.1X SSID: Tsinghua-Secure, 点击"忘记"。如下图所示:

Can Tsinghu 已连接,	a-Secure 安全			
雁坞			断开连 属性	£
% Tsinghu 开放	a-IPv6		忘记	
%。 Tsinghu 开放	a-IPv4			
に 4570_SI 安全	hare			
信 4571 安全				
a572 网络和 Interne 更改说道,例如将	<u>:t 设置</u> :某连续设置	为技运最计会	۱.	
III. Tsinghua- Secure	> sitest	eja esabetedi		
~ Å	93	■ 🦾 英	8:51 2018/9/4	

2. 点击"网络和 Internet 设置"→"WLAN"→"网络和共享中心",如下图所示:



3. 选择"设置新的网络连接"→"手动连接到无线网络",如下图所示:



另演参阅 Internet 选项 Windows Defender 防火増 红外线 英特尔(R) PROSet/无线工具 4. 按图示进行无线网络设置:输入无线网络信息: 网络名输入 Tsinghua-Secure, 安全类型: WPA2-企业, 加密类型: AES, 点击下一步;

网络名(E):	Tsinghua-Secure	
安全类型(S):	WPA2 - 企业	~
加密类型(R):	AES	4
安全密钥(C):		隐藏字符(H)
☑自动启动此连持	贵(T)	
□即使网络未进行	5广播也连接(0)	

5. 点击更改连接设置;

。 ②	
成功地添加了 Tsinghua-Secure	
◆ 更改连接设置(H) 打开连接屠性以便更改设置。	
	关闭

6. 点击安全选项,进入受保护的 EAP 属性页面,撤销"验证服务器证书",选择身份验证

方法中选择"安全密码(EAP-MSCMAP v2)"选项,同时"选择启用快速重新连接"后,

点击配置;

nghua-Secure 无	线网络僵性	× Style	S EAP 属性
接安全			祖过: 金证服务器证书 (V)
名称:	Tsinghua-Secure	Li	
SSID:	Tsinghua-Secure		
网络类型:	接入点	受信	言任的根证书颁发机构(R):
网络可用性:	所有用户		AddTrust External CA Root
			Alibaba.com Corporation Root CA
☑ 当此网络在范围	蜀内时自动连接(M)		Alipay Trust NetWork
			CCB CA ROOT
仕连接到此网络	路的情况下重找其他尤线网络(L)		CCB CA ROOT
]即使网络未广持	播其名称也连接(SSID)(O)	→ L	China Trust Network
			4
□ 启用 英特尔 進 配置(C)	#按(c)直(L)		∿提示用尸短阯新服务諸勁受信仕的阯书按权机构じ♪。
		选择身	扮验证方法 (S):
		安全部	密码 (EAP-MSCHAP v2) ▼ 配置 (C).
		☑ 启月	用快速重新连接 (ア)
		□ 强能	制执行网络访问保护()
		回頭	末服分器未提供加密绑定的 TLV 则断升连接 Φ) 用标识隐私 Φ
			一 确定 取消
	70	WD244	

7. 按照下图提示,不选"自动使用 Windows 登录名和密码",点击"确定"后,在新弹出

AP MSCHAPv2 属性	Tsinghua-Secure 无线网络屬性	
	连接 安全	
目初使用 Mindows 登求名和密码 以及现,如果有的话)(A)。	安全英型(E): WPA2-企业 加密类型(N): AES	*
	选择网络身份验证方法(O):	- 沿着の)
-	→ ☑每次登录时记住此连接的凭据(R)	
	高级设置(D)	
		确定 取消

进入高级设置页面,按照下面图示进行配置。选择"保存凭据"点击确认后,弹出保存凭据的页面,输入的用户名为校园网账号,密码是在 usereg. tsinghua. edu. cn 中设置的 802.1X 的密码。点击确定后进入下一页面;

高级设置	X	ighua-Secure 无线网络属性 X	
802.1X 设置 802.11 设置	连	接一安全	
☑ 指定身份验证模式(P):		高收设置	×
用户身份验证 《保存凭据(C) 》		5 802.1X 设置 802.11 设置 ☑ 指定导份验证模式(P): 用户身份验证 ── 保存完据(C)	
□ 为此网络启用单 — 登录(S) ● 用户登录前立即执行(E) ○ 用户登录后立即执行(F) 登大运迟(P ⁽⁾ (M): 10 ● 允许单 — 登录期间显示其他对话框(L) □ 该网络为计算机和用户身份验证使用单独的虚拟 LAN(V)	→	Windows 安全中心 保存凭据 通过保存凭据,计算机可以在你未登录的情况下连接到网络 (例如下载更新)。	×
		确定 取消	

9. 选择 "802.11 设置"页面,在快速漫游栏目下取消"启动成对主密钥(PMK)缓存"的 选项,点击确定后,将弹出成功添加了 Tsinghua-Secure 的页面;

802.1X 设置 802.11 设置		← 🔮 手动连接到无线网络	
快速漫游			
□ 启用成对主密钥(PMK)缓存(K)		成功地添加了 Tsinghua-Secure	
PMK 生存时间(分钟)(L):	720	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
PMK 缓存中的项目数(N):	128		
此网络使用预身份验证(P)		、 百方边拉尔黑(山)	
最多尝试预身份验证次数(M):	3	→ 史以上按波里(口)	

10. 选择并连接 WLAN 中网络名为 Tsinghua-Secure 的 SSID 即可。



2.2 Windows 7 系统下的配置 802.1x 的方法

选择"控制面板"→"查看网络状态和任务"→"网络和共享中心"→"管理无线网络"→进入"管理无线网络窗口",单击"添加"按钮;

				• X
- ● ■ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Internet → 管理无线网络	✓ 4 ₂	搜索 管理无线网络	٩
管理使用(无线网络连接)的; Windows 将尝试按照下面所列的顺	无线 网络 序连接这些网络。			
添加 适配器属性 配置文件类型	网络和共享中心			0
您可以查看、修改和重新排序的网络 (1)				^
qh1x	安全: WPA2 - 企业	类型:任何受支持项	手动连接	
1 个对象				

 2. 设置无线网络信息:选择"手动创建网络配置文件(M)":网络名:Tsinghua-Secure; 安全类型:WPA2-企业;加密类型:AES;其它保持缺省配置,然后单击"下一步",

点击:"更改连接设置";



3. 配置无线网络安全属性: 点击"安全"属性,按照下图中的标识进行配置;

Tsinghua-Secure 无线网络属性	受()护的 EAP 属性
	当连接时: □ 验证服务器证书 (V)
安全类型 (E): WPA2 - 企业 ▼ 加密类型 (E): AES ▼	□ 连接到这些服务器 (0): ⑤ 信任的根证书颁发机构 (3):
选择网络身份验证方法 @): Microsoft: 受保护的 EAP (FEAP) ▼ 设置 ©) ▼每次登录时记住此连接的凭据 @)	AddTrust External CA Root AddTrust External CA Root Alipay Trust NetWork BeiJing ROOT CA CCB CA ROOT CCB CA ROOT CCB CA ROOT China Trust Network III
高级设置 @)	□ 不提示用戶验证新服务器或受信任的证书授权机构(P)。 选择身份验证方法(S): 安全密码(CAP-MSCHAP v2) ▼ 配置(C) ▼ 启用快速重新连接(P) □ 强制执行网络访问保护(N) □ 如果服务器未提供加密绑定的 TLV 则断开连接(D) □ 目标识隐我(T)
<u>确定</u> 取消	



4. 选择并连接 SSID 为 Tsinghua-Secure 的无线网, 输入校园网账号和在 usereg.tsinghua.edu.cn 中设置的 802.1x 的密码, 完成连接。

Tsinghua-Guest	34	*	
Tsinghua	31		
a572			
Tsinghua-Secure	.atl		
☑ 自动连接			
h3c-802.1x-94			
A571			
СТМС		=	\rightarrow
Tsinghua-IPv4	S 10		
Tsinghua-IPv6	S all		
CTMC-2.4g		-	
打开网络和共享中心			
сн 🥌 😨 🌷 🗢 🍖 😭 🐣 🌌	14:47 2018/5/18		

s Windows 安全	X
网络身份验证 请输入用户凭据	
用户名 密码	
	确定 取消

- 2.3 Android 系统下的配置 802.1x 的方法
 - 1. 连接 82.1X SSID Tsinghua-Secure;

	*	.al 移动 .al 4	ifā 🍊 🚍 89%		9:18	🕿 जा 移动 जा पति	4G 🏾 89%
09:	18)		< WLAN		
5月21日 周一	*				h3c-802.1x-94 2.49/	6G)	* 🕥
					IVI (2.46/56)		* 🕖
					Tsinghua-5G 5G		*
16°	2	淘		→	Tsinghua-Guest 2.46	3/56]	\$
* **	支付宝	手机淘宝	应用商店		Tsinghua-IPv4 [2.49/	5G)	*>
	%	知	<u> 米</u> 系		Tsinghua-IPv6 2.46/	ŝG)	≈⊙
系统工具	微信	知乎	今日头祭		Tsinghua-Secure 2	46/56	*)
1		*			其他		>
联系人	安全中心		HERO .		WLAN 设置		
		-			WLAN助理 WLAN连接信号弱时,自动	切换到数据网络	
L.	P					0	
			and the second second			7496	

2. 按下图填写,身份和密码为校园网账号和在 usereg. tsinghua. edu. cn 中设置的 802. 1x 的口令。点击连接后完成配置。

9:43
Tsinghua-Secure
1 _{EAPSIE}
PEAP >
2,价限2.净份验证
MSCHAPV2 >
3 _{CA证书}
不验证 >
接. 4 與份
g illare i13
匿名身份
5 歐码
取消 6 连接

2.4 iPhone、iPad 下的配置 802.1x 的方法

1. 设置----无线局域网中连接 802.1X SSID : Tsinghua-Secure

• 11 中[国移动 🗢 14:37	1	\$ 79% 🔳
く设	置 无线局域网		
选取	《网络		
	A570_Share	•	२ (i)
	A571	•	∻ (i)
	a572	•	∻ (i)
	СТМС	•	२ (i)
	CTMC-2.4g	•	२ (i)
	DIRECT-3d-HP M227f L	as 🔒	२ (i)
	eduroam	•	∻ (i)
	Tsinghua		∻ (i)
	Tsinghua-IPv4		∻ (i)
	Tsinghua-IPv6		∻ (i)
	Tsinghua-Secure	٩	∻ (i)
	其他		

2. 输入校园网账号和口令,身份和密码为校园网账号和在 usereg. tsinghua. edu. cn 中设置的 802.1x 的口令。

		- 🗆 X
III 中国移动 🤜	14:37	\$ 79% 🔳
	输入"Tsinghua-Secure"的密码	
取消	输入密码	
用户名		
密码		

3. 点击信任,首次连接会提示信任该证书,再次连接不会出现该提示。



2.5 macOS 下的配置 802.1x 的方法

1. 连接 802.1X SSID: Tsinghua-Secure;

	<u> </u>	≜	()	拼	Mor	n May 2	21 10):17	Q	
	V	Vi-Fi:	Lool	king	for Ne	tworks	·			F
	-	urn v	VI-FI	UII						Р.
	Α	549	-2						(î:	ICI H
	A	570	_Sha	re					ŝ	÷.
	A	571							ŝ	
	A	571	_5G						1	Π.
	a	572								D
	ĉ	hina	Net					-	ŝ	
	c	тмс	NCL.						ŝ	
	c	тмс	-2.4	a				Δ	ŝ	1
	D	IREC	T-3c	I-HP	M227	7f Lase	rJ		ŝ	36
	D	IVI							(îç	
	D	VI-2	2						(îŗ	
:	E	AP							ŝ	/e
	e	duro	am						<u></u>	匉.
1	h	3c-8	02.1	x-94	4				ŝ	
		/		004				0	÷	
,	- T	P-LII							÷	nk
1	T T	sinat	טר <u>_</u> ט 10	0_0	600			-	ŝ	Р
	Ť	sinal	nua-8	5G					ŝ	
	Т	singl	nua-(Gues	t				ŝ	
	Т	singl	nua-I	Pv4					(îŗ	H)
1	т	cinat	l cur	DVG					2	18.
	T	singl	nua-S	Secu	re			0	ŝ	×
1	D	evic	е							
	н	IPE7	10n.8	3300	CAB				((i-	F
	J	oin C	ther	Net	work					
	С	reate	e Net	worl	.					
	0	pen	Netw	/ork	Prefer	ences.				ani
					0121	···· ##1- p-urr				ro

2. 输入用户名密码:用户名和密码为校园网账号和在 usereg.tsinghua.edu.cn 中设置的 802.1x 的口令,点击加入;

(((,	The Wi-Fi WPA2 ent	network "Tsinghua-Secure" requires erprise credentials.
	Mode:	Automatic ᅌ
	Username:	
	Password:	
		Show password
		Remember this network
?		Cancel Join

3. 点击继续;

000	Verify Certi	ficate
	Authenticating to network "Tsingh Before authenticating to server "tsingh certificate to ensure that it is appropria To view the certificate, click 'Show Cert	nua-Secure" ua.edu.cn", you should examine the server's te for this network. tificate'.
?	Show Certificate	Cancel

4. 连接 802.1XSSID: Tsinghua-Secure 后会提示输入 MAC 主机的账号和密码(并非校园 网联网账号和密码);第一次连接时会出现,之后不再出现。输入成功后完成配置。

	You are mak Trust Settin Enter your pase	ing changes to your Certificate gs. sword to allow this.
	User Name:	Gaoriei
	Password:	输入主机的密码
仅首次链接! 出现,以后: 会再出现	时 不	Cancel Update Settings

2.6 Linux 系统下配置 802.1x 的配置方法

1、以 CentOS 7.0 为例,内核版本号: Linux version 3.10.0-957.1.3.el7.x86_64

1.1、图形化连接方法:

① 点击状态栏"声音"或者"电池"的图标,然后选择"select network":

€ ×		
ę	Wi-Fi Not Connected	
	Select Network	
	Turn Off	
	Wi-Fi Settings	
ali	OnePlus 6 Off	
\$	On	
۵	1:51 Remaining (44%)	
	root	

② 选择"Tsinghua-Secure":

Select a	t works network		
DIRECT-FM	DESKTOP-KQF5VS	SOmsVO f	• 🗧
Tsinghua-Se	cure	6	9 ?
Tsinghua-IP	v4		Ŷ
Tsinghua-IP	v6		?
Tsinghua-无	线网使用说明		?
AndroidAP		"	⊾ ≂ ∥
B504		"	• 후 📗
	83.173.111.255 SCOPELO DX0-	<gluonal></gluonal>	
Cane	el	Connect	

③ 在弹出的输入框中,将"Authentication"选择为"Protected EAP(PEAP)",勾选"No CA certificate is required","PEAP version"选择为"Automatic","Inner authentication"选择为"MSCHAPv2",最后输入用户名、密码,即可连接成功。

Wi-Fi Network Au	thentication Required ×	
Authentication required by Wi-Fi network		
Passwords or encryption keys are required to access the Wi-Fi network "Tsinghua-Secure".		
Wi-Fi security:	WPA & WPA2 Enterprise 🛛 👻	
Authentication:	Protected EAP (PEAP)	
Anonymous identity:		
Domain:		
CA certificate:	(None) -	
CA certificate password:		
_	Show passwords	
	✓ No CA certificate is required	
PEAP version:	Automatic 👻	
Inner authentication:	MSCHAPv2 -	
Username:		
Password:	••••••• å <u>å</u>	
	Show password	
	Cancel Connect	

1.2、命令行连接方法:

① 在 Terminal 中, 通过命令"iw dev"查看无线网卡的标识:

File Edit	View Search Terminal Help
[root@lo phy#0	calhost ~]# iw dev
	Unnamed/non-netdev interface
	wdev 0x2 addr dc:53:60:
	t <u>ype P2</u> P-device
	Interface wlo1
	ifindex 3
	wdev 0x1
	addr c6:14:71
	type managed

② 输入如下命令,创建用于连接 802.1x 无线网络的配置文件:

[root@localhost ~]# nmcli connection edit type wifi con-name Tsinghua-Secure

===| nmcli interactive connection editor |===

Adding a new '802-11-wireless' connection

Type 'help' or '?' for available commands. Type 'describe [<setting>.<prop>]' for detailed property description.

You may edit the following settings: connection, 802-11-wireless (wifi), 802-11-wireless-security (wifi-sec), 802-1x, ipv4, ipv6, tc, proxy nmcli> set 802-11-wireless.ssid Tsinghua-Secure nmcli> set 802-11-wireless.security, key-mgm twpa-eap nmcli> set 802-1x, password nmcli> set 802-1x, password nmcli> set 802-1x, password mmcli> set 802-1x, password mmcli> set 802-1x, password mmcli> set 1pv6, method auto nmcli> set 1pv6, method auto nmcli> set 1pv6, method auto nmcli> set 1pv6, method auto

nmcli> set 802-1x.phase2-auth mschapv2 `
nmcli> set ipv6.method auto
nmcli> set ipv6.method auto
nmcli> save
saving the connection with 'autoconnect=yes'. That might result in an immediate activation of the connection.
Do you still want to save? (yes/no) [yes] yes
Connection 'Tsinghua-Secure' (dc179cd4-c9e5-4471-957a-7516c36e2705) successfully saved.
nmcli> □

③ 通过如下命令,查看已经存在的网络配置文件:

nmcli connection show

[root@localhost	~]# nmcli connection show		
NAME	UUID	TYPE	DEVICE
virbr0	222f0b90-dcf6-4759-8eb0-fad745902673	bridge	virbr0
Centos	f16be743-112c-401e-9cc4-0c29859bb342	bluetooth	
enp0s25	9d08b033-bf8b-4243-ad16-f8b827ecb103	ethernet	
Tsinghua-Secure	5da83c16-cf43-4042-8442-94918ae75205	wifi	

④ 通过如下命令,将刚创建的配置文件绑定到无线网卡上

#nmcli connection up Tsinghua-Secure ifname w101

[root@localhost ~]# nmcli connection up Tsinghua-Secure ifname wlo1 Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/12)

⑤ 查看是否成功连接到 802.1x 网络及网卡的 IP 地址

- # nmcli connection show
- # ifconfig wlo1

[root@localhost NAME	~]# nmcli connection show	TYPE	DEVICE
Tsinghua-Secure	d331ce16-c551-47de-bd95-0c958ce76d60	wifi	wlol
Virbro Centos enp0s25 [root@localhost wlo1: f <u>lags=4163</u>	417ba101-3110-407C-8714-0b32070ba1b9 f16be743-112c-401e-9cc4-0c29859bb342 9d08b033-bf8b-4243-ad16-f8b827ecb103 ~]# ifconfig wlo1 <up.broadcast.running.multicast> mtu</up.broadcast.running.multicast>	bridge bluetooth ethernet 1500	
inet 183 inet6 24 Inet6 Te ether dc RX packe RX error TX packe TX error	.173. netmask 255.255.248.0 b 02:f000:3:6801:a1df: pr 80::cf29:3190 prefixten 64 :53:60: txqueuelen 1000 (Eth ts 304601 bytes 18561610 (17.7 MiB) s 0 dropped 0 overruns 0 frame 0 ts 5088 bytes 1509592 (1.4 MiB) s 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0	roadcast 18 efixlen 64 scopeld 0x ernet) collisions	0

[root@localhost ~]#

2、以 Ubuntu16.04 + GUI 为例

1. 选择认证方式为 PEAP 类型

2. 勾选不使用 CA 证书

3. 内部认证选择 MSCHAPV2 类型

4. 填写校园网用户名以及在 https://usereg. tsinghua. edu. cn 网站内注册的 802. 1x 密码

🥘 Wi-Fi Network Authentication Required – + ×					
	Authentication required by Wi-Fi network				
	Passwords or encryption keys are required to access the Wi-Fi network 'Tsinghua-Secure'.				
	Wi-Fi security:		WPA & WPA2 Enterprise 🔻		
	Authentication:		Protected EAP (PEAP)		
	Anonymous identity:				
	CA certificate:		(None)		
	2	2	🗹 No CA certificate is required		
	PEAP version:		Automatic 🔹		
	Inner authentication:	3	MSCHAPv2 🗸		
	Username:	1			
	Password:	t	······ · · · · ·		
			Show password		
			X Cancel		

三、用户服务

使用过程中,如有问题可通过以下方式获得帮助服务:

热线电话: 010-62784859

服务邮箱: its@tsinghua.edu.cn

接待服务:信息化技术中心用户服务大厅(李兆基大楼东2门A128室) 企业微信号:关注"清华大学信息服务",通过网络服务选项进行咨询。

