درس ۱۰ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

شبکه، فایروال، Remote Desktop و SSH

دوره کامل · Windows 10 22H2 · Windows 11 26H2



در درس دهم چه یاد می‌گیرید

- اصول شبکه: DHCP، DNS، gateway، subnet، IP و profile های شبکه
- خواندن تنظیمات: ipconfig و Get-NetIPConfiguration
- عیب‌یابی قدم به قدم: Test-NetConnection، nslookup، tracert، ping
- IP ثابت، سرورهای DNS و Wi-Fi در لپ‌تاپ‌ها
- Microsoft Defender Firewall: profile ها و قانون‌ها
- Remote Desktop و سرور OpenSSH
- شریک کردن فایل‌ها با SMB

اصول شبکه در یک سلاید

اصطلاح	معنی	مثال
آدرس IP	آدرس این کمپیوتر در شبکه	192.168.1.25 fe80::1c2b .../
Subnet / prefix	کدام آدرس‌ها محلی هستند	/24 = 255.255.255.0
Default gateway	روتری که به شبکه‌های دیگر می‌برد	192.168.1.1
سرور DNS	نام‌ها را به آدرس IP تبدیل می‌کند	روتر، 1.1.1.1، 8.8.8.8
DHCP	آدرس‌ها را خودکار می‌دهد	بیشتر شبکه‌های خانه و دفتر
Profile شبکه	Public (سخت‌گیر) یا Private (مطمئن)	کافه = Public، خانه = Private

خواندن تنظیمات شبکه

```
C:\> ipconfig                          # IP, mask, gateway per adapter
C:\> ipconfig /all                     # + MAC, DHCP server, DNS servers, lease
C:\> ipconfig /release & ipconfig /renew   # ask DHCP for a new address
C:\> ipconfig /flushdns                # clear the DNS cache

PS C:\> Get-NetAdapter | Select-Object Name, Status, LinkSpeed, MacAddress
PS C:\> Get-NetIPConfiguration
PS C:\> Get-NetIPAddress -AddressFamily IPv4 | Select-Object InterfaceAlias, IPAddress, PrefixLength
```

عیب‌یابی قدم به قدم

```
PS C:\> ping 127.0.0.1                    # 1. is TCP/IP working on this PC?
PS C:\> ping 192.168.1.1                  # 2. can I reach my gateway (router)?
PS C:\> ping 1.1.1.1                      # 3. can I reach the internet by IP?
PS C:\> Resolve-DnsName microsoft.com  # 4. does DNS work?  (CMD: nslookup)
PS C:\> Test-NetConnection microsoft.com -Port 443   # 5. can I reach the service?
PS C:\> tracert microsoft.com             # where does the path stop?
PS C:\> Get-NetTCPConnection -State Listen | Sort-Object LocalPort |
            Select-Object LocalPort, OwningProcess        # (CMD: netstat -ano)
```

IP ثابت و سرورهای DNS

```
# Run as Administrator. Check your adapter name first: Get-NetAdapter
PS C:\> New-NetIPAddress -InterfaceAlias Ethernet -IPAddress 192.168.1.50 `
           -PrefixLength 24 -DefaultGateway 192.168.1.1
PS C:\> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias Ethernet -ServerAddresses 1.1.1.1, 8.8.8.8

# Back to automatic (DHCP):
PS C:\> Remove-NetIPAddress -InterfaceAlias Ethernet -AddressFamily IPv4 -Confirm:$false
PS C:\> Set-NetIPInterface -InterfaceAlias Ethernet -Dhcp Enabled
PS C:\> Set-DnsClientServerAddress -InterfaceAlias Ethernet -ResetServerAddresses
# GUI: Settings > Network & internet > Ethernet/Wi-Fi > IP assignment > Edit
```

Wi-Fi و لپ‌تاپ‌ها

چگونه	کار
netsh wlan show interfaces (سیگنال، باند، سرعت)	جزئیات Wi-Fi فعلی
netsh wlan show profiles	شبکه‌های ذخیره‌شده
netsh wlan show wlanreport (گزارش HTML)	گزارش سلامت Wi-Fi
Settings > Network > Wi-Fi < شبکه < Metered (صرفه‌جویی دیتا)	اتصال metered
Settings > Network & internet > Mobile hotspot	Mobile hotspot
Settings > Network & internet > VPN، یا برنامه VPN شرکت شما	VPN

Microsoft Defender Firewall

معنی	مفهوم
Domain، Private، Public — هر کدام با قانون‌های خودش	Profile ها
اتصالات ورودی بسته؛ خروجی اجازه دارد	پیش‌فرض
اجازه یا مسدود بر اساس برنامه، پورت، پروتوکول، آدرس	قانون‌ها
wf.msc: Windows Defender Firewall with Advanced Security	کنسول
فقط آنچه لازم دارید باز کنید، فقط در profile لازم	قانون طلایی
فایروال را برای «حل» یک مشکل خاموش نکنید — یک قانون اضافه کنید	هرگز

فایروال با PowerShell

```
PS C:\> Get-NetFirewallProfile | Select-Object Name, Enabled, DefaultInboundAction
PS C:\> Get-NetConnectionProfile | Select-Object Name, NetworkCategory
PS C:\> Set-NetConnectionProfile -InterfaceAlias Ethernet -NetworkCategory Private

PS C:\> New-NetFirewallRule -DisplayName 'Lab Web 8080' -Direction Inbound `
           -Protocol TCP -LocalPort 8080 -Action Allow -Profile Private
PS C:\> Get-NetFirewallRule -DisplayName 'Lab*' | Select-Object DisplayName, Enabled, Profile
PS C:\> Remove-NetFirewallRule -DisplayName 'Lab Web 8080'
```

(RDP) Remote Desktop

```
# The computer you connect TO must run Pro, Enterprise or Education
# GUI: Settings > System > Remote Desktop > On  (keep NLA required)
PS C:\> Set-ItemProperty 'HKLM:\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server' `
           -Name fDenyTSConnections -Value 0
PS C:\> Enable-NetFirewallRule -DisplayGroup 'Remote Desktop'
PS C:\> Add-LocalGroupMember 'Remote Desktop Users' -Member student

C:\> mstsc /v:PC01                          # connect (or use the Windows App)
# Port 3389: NEVER expose it to the internet — use a VPN or a gateway
```

OpenSSH: کلاینت و سرور

```
PS C:\> ssh admin@192.168.1.10           # the client is built in
PS C:\> scp .\report.pdf admin@server:/tmp/

# Install and start the SSH server (Administrator)
PS C:\> Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0
PS C:\> Start-Service sshd ; Set-Service sshd -StartupType Automatic
PS C:\> Get-NetFirewallRule -Name *OpenSSH* | Select-Object Name, Enabled

# From another computer:  ssh student@PC01   -> a Windows command prompt over SSH
# Keys: C:\Users\<you>\.ssh\authorized_keys  (admins: C:\ProgramData\ssh\
administrators_authorized_keys)
```

شریک کردن فایل‌ها با SMB

```
# Run as Administrator; network profile should be Private
PS C:\> New-SmbShare -Name Lab -Path C:\Lab -ReadAccess Everyone `
           -FullAccess "$env:COMPUTERNAME\student"
PS C:\> Get-SmbShare
PS C:\> Get-SmbSession                      # who is connected now?

C:\> net use Z: \\PC01\Lab /persistent:yes   # map a drive on another PC
PS C:\> New-PSDrive -Name L -PSProvider FileSystem -Root \\PC01\Lab -Persist
PS C:\> Remove-SmbShare -Name Lab
```

خلاصه و کارخانگی

- ipconfig /all و Get-NetIPConfiguration تصویر کامل را نشان می‌دهند
- به ترتیب عیب‌یابی کنید: 127.0.0.1 ← IP ← gateway ← اینترنت ← DNS ← پورت
- فایروال: قانون‌های دقیق، profile درست؛ هرگز خاموش نکنید
- RDP روی میزبان Pro لازم دارد؛ هرگز 3389 را به اینترنت باز نکنید
- کارخانگی: سرور OpenSSH را در VM خود روشن کنید و به آن وصل شوید
- کارخانگی: یک اشتراک SMB را بین دو VM بسازید، استفاده کنید و حذف کنید

تشکر از شما! 🤲

ویدیوها و PDF های رایگان: www.MyWebUniversity.com

سلایدهای این درس: MyWebUniversity.com/presentations

YouTube: @MyWebUniversity-Dari · @MyWebUniversity

وحیدالله لطفی – مؤسس و رئیس IT مای وب یونیورسیتی، و استاد علوم کامپیوتر

یاد بگیرید و به دیگران انتقال دهید