دوره کامل · ۱۲ درس

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

از نصب تا مدیریت: GUI، CMD و PowerShell

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



آموزش کامپیوتر در خانه با استفاده از یوتیوب · @MyWebUniversity-Dari

درس ۱ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

تاریخچه، نسخه‌ها و معماری ویندوز و لابراتوار شما

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



در درس اول چه یاد می‌گیرید

- تاریخچه کوتاه: از MS-DOS تا ۱۰، Windows NT و ۱۱
- پایان پشتیبانی ویندوز ۱۰ و آپدیت‌های امنیتی تمدیدشده (ESU)
- نسخه‌های ویندوز ۱۱: 24H2، 25H2، 26H2 — و طرز کار آپدیت‌ها
- نسخه‌ها: Education، Enterprise، Pro for Workstations، Pro، Home
- نیازمندی‌های سخت‌افزاری ویندوز ۱۱: CPU، Secure Boot، TPM 2.0
- داخل ویندوز: user mode، kernel mode، درایورها و سرویس‌ها
- لابراتوار شما: Windows Sandbox، VirtualBox، Hyper-V و ISO آزمایشی

از MS-DOS تا ویندوز ۱۱

۱۹۸۱ — MS-DOS همراه با IBM PC عرضه شد

۱۹۸۵ — Windows 1.0: یک پوسته گرافیکی روی DOS

۱۹۹۳ — Windows NT 3.1: یک kernel جدید ۳۲ بیتی برای اطمینان

۱۹۹۵ — Windows 95: منوی Start و taskbar

۲۰۰۱ — Windows XP: کاربران خانگی به kernel NT رفتند

۲۰۰۹ — Windows 7

۲۰۱۵ — Windows 10: «ویندوز به عنوان سرویس»

۲۰۲۱ — Windows 11: طراحی جدید، TPM 2.0 لازم است

ویندوز ۱۰: پایان پشتیبانی و ESU

چه اتفاقی افتاد	تاریخ
پشتیبانی ویندوز ۱۰ پایان یافت؛ 22H2 آخرین نسخه است	۱۴ اکتوبر ۲۰۲۵
فقط آپدیت امنیتی برای کمپیوترهای شخصی، اکنون تا ۱۲ اکتوبر ۲۰۲۷	ESU برای افراد
پولی و سالانه برای سازمان‌ها (تا سه سال)	ESU تجاری
بدون ویژگی جدید و بدون پشتیبانی تخنیکی عمومی	ESU چه نیست
کمپیوترهای واجد شرایط را به ویندوز ۱۱ ارتقا دهید	بهترین پلان

نسخه‌ها و آپدیت‌های ویندوز ۱۱

نام	معنی
26H2	منتشرشده ۲۹ سپتمبر ۲۰۲۶ — آپدیت سالانه ۲۰۲۶
24H2 / 25H2	همان پلتفرم 26H2؛ یک بسته کوچک شما را ارتقا می‌دهد
پشتیبانی	۲۴ ماه برای Home و Pro؛ ۳۶ ماه برای Enterprise و Education
آپدیت ماهانه	Patch Tuesday: اصلاحات امنیتی و کیفیت (سه‌شنبه دوم ماه)
26H1	یک شاخه جداگانه فقط برای کمپیوترهای جدید Snapdragon X2

کدام ویندوز را دارم؟

```
C:\> winver                              # the About Windows dialog
C:\> systeminfo | findstr /B /C:"OS"     # OS name, version, build

PS C:\> Get-ComputerInfo -Property OsName, OsVersion, OsArchitecture
OsName                    OsVersion   OsArchitecture
Microsoft Windows 11 Pro  10.0.26300  64-bit

# GUI: Settings > System > About   (or press Win + Pause)
```

مقایسه نسخه‌های ویندوز

نسخه	برای چه کسی	امکانات اضافی
Home	کمپیوترها و لپ‌تاپ‌های شخصی	ویژگی‌های اصلی، Windows Security، حساب Microsoft
Pro	کسب و کار کوچک و کاربران حرفه‌ای	BitLocker، Hyper-V، Remote Desktop، Group Policy، domain
Pro for Workstations	ورک‌استیشن‌های قوی	تا ۴ CPU و ۶ ترابایت RAM، ReFS، SMB Direct
Enterprise	سازمان‌های بزرگ	امنیت و مدیریت پیشرفته، پشتیبانی طولانی‌تر
Education	مکاتب و پوهنتون‌ها	امکانات Enterprise با لایسنس آموزشی

نیازمندی‌های سخت‌افزاری ویندوز ۱۱

مورد	حداقل
پروسسور	۱ گیگاهرتز، ۲ هسته یا بیشتر، ۶۴ بیتی، در لست CPU های پشتیبانی‌شده
حافظه / ذخیره‌سازی	۴ گیگابایت RAM / ۶۴ گیگابایت
Firmware	UEFI با قابلیت Secure Boot
چیپ امنیتی	TPM نسخه 2.0
گرافیک / صفحه	DirectX 12، درایور WDDM 2.0 / 720p، بزرگ‌تر از ۹ اینچ
نصب	انترنت و حساب Microsoft (Home؛ Pro برای استفاده شخصی)

بررسی آمادگی برای ویندوز ۱۱

```
PS C:\> Get-Tpm | Select-Object TpmPresent, TpmReady   # run as Administrator
TpmPresent TpmReady
      True     True
PS C:\> Confirm-SecureBootUEFI                         # True = Secure Boot on
True

C:\> tpm.msc        # TPM Management console (look for Specification 2.0)
C:\> msinfo32       # BIOS Mode: UEFI, Secure Boot State: On
# Or install the free PC Health Check app from Microsoft
```

داخل ویندوز: معماری NT

چه چیزی آن جا است	لایه
برنامه‌های شما: VS Code، Office، Edge، بازی‌ها	User mode: برنامه‌ها
Win32 API، سرویس‌ها (svchost.exe)، WSL برای لینوکس	User mode: زیرسیستم‌ها
ntoskrnl.exe: پروسه‌ها، حافظه، ورودی/خروجی، امنیت	Kernel mode: executive
درایورهای دیسک، شبکه، گرافیک، USB	Kernel mode: درایورها
لایه انتزاع سخت‌افزار: تفاوت‌های سخت‌افزار را پنهان می‌کند	HAL
سیستم فایل NTFS و Registry (تنظیمات)	ذخیره داده

لابراتوار تمرین خود را بسازید

گزینه	بهترین برای	نکات
Hyper-V	ویندوز Pro، Enterprise، Education	داخلی؛ Quick Create؛ checkpoint ها (snapshot)
VirtualBox	هر نسخه، حتی Home	رایگان از Oracle؛ لینوکس را هم اجرا می‌کند
Windows Sandbox	تست سریع (Pro به بالا)	هر بار دسکتاپ تمیز؛ با بستن پاک می‌شود
ISO آزمایشی	یادگیری رایگان Enterprise	نسخه آزمایشی Windows 11 Enterprise (۹۰ روز)
کمپیوتر کهنه	تمرین روی سخت‌افزار واقعی	عالی برای درس‌های نصب، درایور و BIOS

لابراتوار: روشن کردن Hyper-V و Windows Sandbox

```
# Run PowerShell as Administrator, then restart when asked
PS C:\> Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Microsoft-Hyper-V -All
PS C:\> Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName Containers-DisposableClientVM

PS C:\> Get-WindowsOptionalFeature -Online | Where-Object State -eq Enabled

# GUI: Start > 'Turn Windows features on or off' (optionalfeatures.exe)
# Then: Hyper-V Manager > Quick Create > Windows 11 dev environment
```

خلاصه و کارخانگی

- هر ویندوز مدرن، از جمله ۱۰ و ۱۱، روی kernel NT ساخته شده است
- پشتیبانی ویندوز ۱۰ در ۱۴ اکتوبر ۲۰۲۵ پایان یافت؛ ESU افراد تا ۱۲ اکتوبر ۲۰۲۷
- Windows 11 26H2 نسخه سالانه فعلی است (۲۹ سپتمبر ۲۰۲۶)
- Pro بهترین نسخه برای یادگیری مدیریت سیستم است
- کارخانگی: winver و Get-ComputerInfo را اجرا کنید؛ TPM و Secure Boot را بررسی کنید
- کارخانگی: یک ماشین مجازی ویندوز ۱۱ در Hyper-V یا VirtualBox بسازید

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

درس ۲ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

نصب، ارتقا و بازیابی ویندوز

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



در درس دوم چه یاد می‌گیرید

- راه‌های گرفتن ویندوز ۱۱ و چک‌لست قبل از شروع
- ساختن و بررسی رسانه نصب قابل بوت
- نصب تمیز: منوی بوت، پارتیشن‌ها و تنظیمات اولیه (OOBE)
- ارتقا از ویندوز ۱۰، و بین نسخه‌های ویندوز ۱۱
- فعال‌سازی: لایسنس دیجیتال و product key
- محیط بازیابی ویندوز (WinRE)، System Restore و Reset this PC
- ترمیم فایل‌های سیستم با SFC و DISM

راه‌های گرفتن ویندوز ۱۱

چه وقت استفاده کنید	روش
کمپیوترهای واجد شرایط ویندوز ۱۰: پیشنهاد ارتقای رایگان در Settings	Windows Update
همین حالا یک کمپیوتر را ارتقا دهید و فایل‌ها و برنامه‌ها را نگه دارید	Installation Assistant
ساختن یک فلش USB قابل بوت (۸ گیگابایت یا بیشتر)	Media Creation Tool
ماشین مجازی، ترمیم در جا، یا ابزار USB خودتان	دانلود ISO
از قبل توسط سازنده نصب و فعال شده	کمپیوتر جدید (OEM)
Windows Autopilot و Intune برای دستگاه‌های زیاد	نصب سازمانی

قبل از نصب: چک‌لست

- از فایل‌های خود بکاپ بگیرید و مطمئن شوید بکاپ باز می‌شود
- کلید بازیابی BitLocker را ذخیره کنید (account.microsoft.com/devices/recoverykey)
- لایسنس خود را بشناسید: لایسنس دیجیتال، product key، یا حساب کاری
- درایورهای شبکه و ذخیره‌سازی را از سازنده کمپیوتر دانلود کنید
- BIOS/UEFI را آپدیت کنید؛ TPM 2.0 و Secure Boot را روشن کنید
- لپ‌تاپ: چارجر را وصل کنید؛ کمپیوتر رومیزی: دیسک‌های اضافی را جدا کنید

بررسی و mount کردن ISO

```
PS C:\> Get-FileHash .\Win11_26H2_English_x64.iso -Algorithm SHA256
Algorithm  Hash                                   Path
SHA256     5E1A...C9F2                            C:\Users\wahid\Downloads\Win11...
# Compare with the SHA256 value published on the Microsoft download page

PS C:\> Mount-DiskImage -ImagePath C:\ISO\Win11_26H2_English_x64.iso
PS C:\> Get-Volume | Where-Object DriveType -eq CD-ROM     # find the drive letter
PS C:\> Dismount-DiskImage -ImagePath C:\ISO\Win11_26H2_English_x64.iso
```

نام فایل و hash بالا مثال هستند — همیشه از مقادیر دانلود خودتان استفاده کنید.

نصب تمیز، قدم به قدم

قدم	چه کار می‌کنید
۱. بوت از USB	از منوی بوت یک‌باره استفاده کنید (اکثراً F9، F11، F12 یا Esc)
۲. صفحه‌های Setup	زبان، کیبورد، بعد «Install Windows 11»
۳. Product key	آن را وارد کنید، یا «I don't have a product key» را انتخاب کنید
۴. انتخاب دیسک	درایو را انتخاب کنید؛ پارتیشن‌های کهنه را فقط وقتی مطمئن هستید حذف کنید
۵. کاپی فایل‌ها	Setup ویندوز را کاپی می‌کند و چند بار ری‌استارت می‌شود
۶. OOBE	منطقه، شبکه، حساب، حریم خصوصی — تجربه خارج از جعبه

پارتیشن‌هایی که ویندوز می‌سازد (UEFI/GPT)

```
# During Setup press Shift+F10 for a command prompt
X:\Sources> diskpart
DISKPART> list disk
DISKPART> select disk 0
DISKPART> list partition
  Partition 1    System      100 MB     # EFI system partition (FAT32, boot files)
  Partition 2    Reserved     16 MB     # Microsoft Reserved (MSR)
  Partition 3    Primary     475 GB     # C: Windows (NTFS)
  Partition 4    Recovery    750 MB     # Windows Recovery Environment
DISKPART> exit
```

احتیاط: فرمان 'clean' در diskpart دیسک انتخاب‌شده را فوراً پاک می‌کند.

تنظیمات اولیه (OOBE) و حساب‌ها

- Home: نصب انترنت و حساب Microsoft لازم دارد
- Pro: «Set up for work or school» به Microsoft Entra ID می‌پیوندد
- Pro و Enterprise: بعداً می‌توانند به domain کلاسیک Active Directory هم بپیوندند
- تنظیمات حریم خصوصی را با دقت انتخاب کنید: موقعیت، ads ID، diagnostics
- یک PIN برای Windows Hello بسازید؛ حساب‌های محلی را بعداً در Settings اضافه کنید
- بعد از OOBE: Windows Update، درایورها، و بعد برنامه‌های شما

ارتقا: ویندوز ۱۰ ← ۱۱، و 24H2 ← 26H2

فایل‌ها و برنامه‌ها می‌مانند؟	چگونه	مسیر
بلی	Windows Update یا Installation Assistant	Windows 10 22H2 → 11
بلی («Keep files and apps» را انتخاب کنید)	اجرای setup.exe از ISO mount‌شده	ارتقای در جا
بلی	بسته کوچک enablement، یک ری‌استارت	24H2 / 25H2 → 26H2
تا ۱۰ روز بعد از ارتقای ویژگی‌ها	Settings > System > Recovery > Go back	برگشت
نه — از بکاپ بازیابی کنید	بوت از USB، حذف پارتیشن‌ها	نصب تمیز

فعال‌سازی: بررسی و اصلاح

```
# GUI: Settings > System > Activation  (Troubleshoot button)
C:\> slmgr /xpr          # is Windows permanently activated?
C:\> slmgr /dli          # license type and partial product key
C:\> slmgr /ipk XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX   # install a product key
C:\> slmgr /ato          # activate now

# Digital license: linked to the hardware and your Microsoft account.
# After a motherboard change, use the Activation troubleshooter.
```

محیط بازیابی ویندوز (WinRE)

چه وقت استفاده کنید	ابزار
ویندوز بعد از crash یا خاموشی بد روشن نمی‌شود	Startup Repair
مشکلات درست بعد از یک آپدیت شروع شد	Uninstall Updates
تغییرات درایور یا نرم‌افزار را به یک restore point برگردانید	System Restore
ترمیم دستی: chkdsk، sfc، bcdboot، diskpart	Command Prompt
تغییر ترتیب بوت، Secure Boot، TPM	UEFI Firmware Settings
نصب دوباره ویندوز: فایل‌هایم را نگه دار، یا همه را پاک کن	Reset this PC

فرمان‌های بازیابی و ترمیم

```
C:\> reagentc /info                    # is WinRE enabled? where is it?
C:\> shutdown /r /o /t 0               # restart straight into WinRE
C:\> rstrui                            # System Restore wizard
C:\> RecoveryDrive                     # create a USB recovery drive

# Repair damaged system files (run as Administrator, in this order):
C:\> DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth
C:\> sfc /scannow
C:\> chkdsk C: /scan                   # check the file system online
```

خلاصه و کارخانگی

- قبل از هر نصب بکاپ بگیرید و کلید بازیابی BitLocker را ذخیره کنید
- ISO ها را با Get-FileHash بررسی کنید؛ چهار پارتیشن UEFI را بشناسید
- ارتقای در جا فایل‌ها و برنامه‌ها را نگه می‌دارد — و ویندوز را ترمیم می‌کند
- WinRE: Startup Repair، System Restore، Uninstall Updates، Reset this PC
- ترتیب ترمیم: اول DISM /RestoreHealth، بعد sfc /scannow
- کارخانگی: ویندوز ۱۱ را در یک VM نصب کنید؛ یک recovery drive بسازید

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

درس ۳ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

دسکتاپ، Settings و ابزارهای داخلی ویندوز

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



در درس سوم چه یاد می‌گیرید

- گردشی در دسکتاپ ویندوز ۱۱ (و چه چیزی از ویندوز ۱۰ تغییر کرد)
- میانبرهای کیبورد که هر مدیر سیستم استفاده می‌کند
- مهارت‌های پیشرفته File Explorer و فولدرهای خاص
- Settings در برابر Control Panel: صفحه‌های مدیریتی کجا هستند
- کنسول‌های مدیریتی (ابزارهای msc.)
- Task Manager، Resource Monitor و دیگر ابزارهای داخلی
- باز کردن سریع هر ابزار از Run، Search یا Terminal

گردشی در دسکتاپ

میانبر	چه کار می‌کند	بخش
Win	برنامه‌های pinشده، همه برنامه‌ها، فایل‌های پیشنهادی،	Start
Win + S	پیدا کردن برنامه‌ها، فایل‌ها، تنظیمات و نتایج وب	Search
Win + T	برنامه‌های در حال اجرا؛ در ۱۱ وسط، گزینه چپ هم دارد	Taskbar
Win + E	فایل‌ها، فولدرها، درایوها، شبکه	File Explorer
Win + I	برنامه مدرن تنظیمات	Settings
Win + A	Wi-Fi، Bluetooth، صدا، روشنی، باتری	Quick Settings
Win + N	مرکز اعلان‌ها و تقویم	Notifications

میانبرهایی که هر مدیر سیستم استفاده می‌کند

چه چیزی باز می‌کند	میانبر
منوی Power User: Terminal (Admin)، Device Manager، Disk Management	Win + X
جعبه Run: نام هر ابزار را تایپ کنید، مثلاً services.msc	Win + R
مستقیم Task Manager	Ctrl + Shift + Esc
قفل صفحه — هر بار که از کمپیوتر دور می‌شوید	Win + L
تاریخچه clipboard	Win + V
عکس از یک بخش صفحه (Snipping Tool)	Win + Shift + S
Task View و دسکتاپ‌های مجازی / Snap layouts	Win + Tab / Win + Z

مهارت‌های پیشرفته File Explorer

- View > Show > File name extensions — همیشه روشن کنید
- View > Show > Hidden items — دیدن AppData و فولدرهای مخفی دیگر
- در address bar کلمه powershell، cmd یا wt را تایپ کنید تا shell همان جا باز شود
- کلیک راست > Copy as path (Ctrl + Shift + C)
- تب‌ها (Ctrl + T) و پنجره‌های کنار هم با Snap
- یک مسیر مانند %APPDATA% را در address bar بچسبانید

فولدرهای خاص و مسیرهای environment

```
%USERPROFILE%       C:\Users\wahid              # your home folder
%APPDATA%           ...\AppData\Roaming           # app settings that roam
%LOCALAPPDATA%      ...\AppData\Local             # caches, local app data
%TEMP%              ...\AppData\Local\Temp        # temporary files
%ProgramFiles%      C:\Program Files              # 64-bit apps
%SystemRoot%        C:\Windows                    # the OS itself
shell:startup       your Startup folder (runs at sign-in)

C:\> echo %USERPROFILE%
PS C:\> $env:USERPROFILE ; Get-ChildItem Env:
```

Settings در برابر Control Panel

کجا بروید	کار
Settings > System > About	نسخه، تغییر نام کمپیوتر، مشخصات
Settings > System > Storage	ذخیره‌سازی، Storage Sense، پاک‌سازی
Settings > System > Recovery	بازیابی، advanced startup، reset
Settings > Apps > Installed apps / Startup	حذف برنامه‌ها، برنامه‌های startup
Settings > Windows Update	آپدیت‌ها، تاریخچه آپدیت، توقف
Control Panel (هنوز موجود است)	ابزارهای کلاسیک: Programs and Features، Devices and Printers

کنسول‌های مدیریتی (.msc)

برای چه	کنسول	فرمان
ابزارهای زیاد در یک پنجره	Computer Management	compmgmt.msc
درایورها، دستگاه‌های ناشناخته، غیرفعال کردن سخت‌افزار	Device Manager	devmgmt.msc
پارتیشن‌ها، حرف درایو، دیسک جدید	Disk Management	diskmgmt.msc
شروع، توقف و تنظیم سرویس‌ها	Services	services.msc
لاگ‌های سیستم و برنامه‌ها	Event Viewer	eventvwr.msc
اجرای برنامه‌ها طبق زمان‌بندی	Task Scheduler	taskschd.msc
نسخه Pro و بالاتر	Local Users / Group Policy	lusrmgr.msc / gpedit.msc

خواندن Task Manager مانند یک مدیر سیستم

- Processes: مصرف CPU، حافظه، دیسک و شبکه هر برنامه — بر اساس پرمصرف‌ترین مرتب کنید
- Performance: گراف‌های CPU، حافظه، دیسک، GPU، Wi-Fi/Ethernet
- Startup apps: آنچه را هنگام ورود لازم ندارید غیرفعال کنید
- Users: چه کسی وارد شده و از چه استفاده می‌کند
- Details: شماره پروسه (PID)، اولویت، خط فرمان
- Services: نمای سریع؛ با کلیک راست services.msc را باز کنید

ابزارهای داخلی بیشتر

چرا مهم است	ابزار	فرمان
کدام پروسه همین حالا از دیسک یا شبکه استفاده می‌کند	Resource Monitor	resmon
خط زمانی crash ها، خرابی‌ها و آپدیت‌ها	Reliability Monitor	perfmon /rel
سخت‌افزار، درایورها، حالت BIOS، Secure Boot	System Information	msinfo32
بوت در Safe Mode، گزینه‌های بوت	System Configuration	msconfig
جزئیات گرافیک و صدا	DirectX Diagnostic	dxdiag
حذف فایل‌های کهنه آپدیت و فایل‌های موقت	Disk Cleanup	cleanmgr

باز کردن سریع هر ابزار

```
C:\> start ms-settings:windowsupdate     # a Settings page by its URI
C:\> start ms-settings:about
C:\> control                             # classic Control Panel
C:\> explorer .                          # File Explorer in this folder
C:\> compmgmt.msc                        # any console by name

PS C:\> Start-Process taskmgr
PS C:\> Start-Process powershell -Verb RunAs     # new admin window (UAC)
```

لابراتوار: جعبه ابزار مدیر سیستم شما

```
# 1. Turn on extensions and hidden items in File Explorer (View > Show)
# 2. Pin Terminal to the taskbar; set Terminal to open as Administrator
# 3. Try each shortcut: Win+X, Win+R, Ctrl+Shift+Esc, Win+V, Win+L
C:\> perfmon /rel                          # read your Reliability history
C:\> msinfo32                              # note BIOS Mode and Secure Boot
PS C:\> Get-ChildItem Env: | Sort-Object Name | Select-Object -First 10
PS C:\> explorer shell:startup             # what runs when you sign in?
```

خلاصه و کارخانگی

- Win + R، Win + X و Ctrl + Shift + Esc بهترین دوستان مدیر سیستم هستند
- همیشه پسوند فایل‌ها و فایل‌های مخفی را نشان دهید
- Settings برای کارهای مدرن؛ Control Panel و کنسول‌های msc. برای کارهای کلاسیک
- Task Manager و Reliability Monitor: اولین جا برای کمپیوتر کُند یا ناپایدار
- کارخانگی: هر هفت کنسول msc. را از جعبه Run باز کنید
- کارخانگی: یک برنامه startup غیرضروری را غیرفعال کنید و زمان ورود را اندازه بگیرید

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

درس ۴ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

خط فرمان: CMD، PowerShell، Windows Terminal و NTFS

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



در درس چهارم چه یاد می‌گیرید

- shell ها: PowerShell 7، Windows PowerShell 5.1، CMD و WSL
- Windows Terminal: تب‌ها، profile ها، جلسات admin و sudo
- CMD در برابر PowerShell در برابر لینوکس: همان کارها کنار هم
- طرز فکر PowerShell: Verb-Noun، object ها و pipeline
- مسیرها، درایوها و سیستم فایل NTFS
- کار با فایل‌ها در CMD و PowerShell، از جمله robocopy
- اولین batch file و اسکریپت PowerShell شما

shell ها در ویندوز

Shell	برنامه	نکات
Command Prompt	cmd.exe	کلاسیک؛ batch file ها؛ هنوز همه جا
Windows PowerShell 5.1	powershell.exe	داخلی؛ در 5.1 متوقف شده
PowerShell 7.6 (LTS)	pwsh.exe	مدرن، متن‌باز، روی .NET 10؛ ویندوز، macOS، لینوکس
WSL (bash)	wsl.exe	یک shell و توزیع واقعی لینوکس (درس ۶)
Windows Terminal	wt.exe	پنجره‌ای که میزبان همه است؛ پیش‌فرض در ویندوز ۱۱

نصب PowerShell 7 و بررسی نسخه‌ها

```
PS C:\> winget install --id Microsoft.PowerShell --source winget
PS C:\> pwsh                                    # start PowerShell 7
PS C:\> $PSVersionTable.PSVersion
Major  Minor  Patch
7      6      4

C:\> ver                                        # CMD: Windows version
Microsoft Windows [Version 10.0.26300.xxxx]
```

شماره نسخه‌ها با آپدیت‌ها تغییر می‌کند — نسخه شما ممکن است جدیدتر باشد.

یک کار، سه shell

Linux bash	PowerShell	CMD	کار
ls -l	Get-ChildItem (ls, dir)	dir	لست فایل‌ها
cd	Set-Location (cd)	cd	تغییر فولدر
cp / mv	Copy-Item / Move-Item	copy / move	کاپی / انتقال
rm, rmdir	Remove-Item (rm)	del, rmdir	حذف
cat	Get-Content (cat)	type	نمایش فایل
grep	Select-String	findstr	جستجوی متن
clear	Clear-Host (cls)	cls	پاک کردن صفحه

طرز فکر PowerShell

- فرمان‌ها cmdlet های Verb-Noun هستند: New-Item، Stop-Process، Get-Service
- خروجی object هایی با property است، نه فقط متن
- pipeline یعنی | که object ها را به فرمان بعدی می‌دهد
- Get-Command فرمان‌ها را پیدا می‌کند؛ Get-Help آن‌ها را توضیح می‌دهد (-Examples)
- Get-Member property ها و method های هر object را نشان می‌دهد
- WhatIf- یک تغییر را پیش‌نمایش می‌کند؛ Confirm- اول سوال می‌کند

pipeline در عمل

```
PS C:\> Get-Process | Sort-Object CPU -Descending | Select-Object -First 5 Name, CPU, Id

PS C:\> Get-Service | Where-Object Status -eq 'Running' | Measure-Object

PS C:\> Get-ChildItem C:\Windows -File | Measure-Object Length -Sum

PS C:\> Get-Command *service*              # find commands
PS C:\> Get-Help Get-Service -Examples     # learn by example
PS C:\> Get-Service WinRM | Get-Member     # what is inside the object?
```

مسیرها، درایوها و NTFS

چه چیزی بدانید	موضوع
C: ویندوز است؛ D:، E: برای دیسک‌های دیگر، USB، DVD	حرف درایو
با بک‌اسلش؛ مسیر شبکه از نوع UNC	مسیرها
حساس نیست، اما حروف را همان طور نگه می‌دارد	حروف بزرگ و کوچک
اجازه‌ها (ACL)، journaling، فشرده‌سازی، hard link، EFS	ویژگی‌های NTFS
ReFS (ورک‌استیشن، سرور)، FAT32 و exFAT (فلش USB)	سیستم فایل‌های دیگر
نام‌های رزرو (CON، PRN، NUL)؛ محدودیت ۲۶۰ حرفی مسیر به طور پیش‌فرض	دام‌ها

فایل‌ها در CMD (از جمله robocopy)

```
C:\> mkdir C:\Lab\Reports & cd /d C:\Lab
C:\Lab> echo Hello Windows > notes.txt
C:\Lab> copy notes.txt Reports\           & dir /a Reports
C:\Lab> type notes.txt                     & attrib +h notes.txt
C:\Lab> tree /f C:\Lab

C:\> robocopy C:\Lab D:\Backup\Lab /E /R:1 /W:1 /LOG:C:\robocopy.log
#  /E copy subfolders   /MIR mirror (DELETES extra files at the destination!)
```

فایل‌ها در PowerShell

```
PS C:\> New-Item -ItemType Directory C:\Lab\Scripts
PS C:\> Set-Content C:\Lab\todo.txt 'Learn PowerShell'
PS C:\> Add-Content C:\Lab\todo.txt 'Practice every day'
PS C:\> Get-Content C:\Lab\todo.txt
PS C:\> Copy-Item C:\Lab C:\Lab2 -Recurse
PS C:\> Remove-Item C:\Lab2 -Recurse -WhatIf      # preview first!
PS C:\> Test-Path C:\Lab\todo.txt
PS C:\> Get-Content C:\Windows\Logs\CBS\CBS.log -Tail 20 -Wait   # follow a log
```

اولین اسکریپت‌های شما

```
:: hello.bat  — a batch file
@echo off
echo Hello %USERNAME%, today is %DATE%

# hello.ps1  — a PowerShell script
param([string]$Name = $env:USERNAME)
"Hello $Name, you have $((Get-Process).Count) processes running."

PS C:\Lab> Get-ExecutionPolicy                    # RemoteSigned on Windows 11
PS C:\Lab> .\hello.ps1 -Name Student              # dot-backslash runs it
```

Windows Terminal مانند یک متخصص

- Profile ها: PowerShell 7، Windows PowerShell، CMD، WSL، Azure Cloud Shell
- Settings > Startup: profile پیش‌فرض را انتخاب کنید (PowerShell 7)
- Ctrl + Shift + T تب جدید؛ Alt + Shift + D تقسیم پنجره
- کلیک راست روی یک profile > Run as administrator
- sudo برای ویندوز: Settings > System > Advanced > Enable sudo
- اسکریپت profile شما: notepad $PROFILE (alias ها، module، prompt ها)

خلاصه و کارخانگی

- CMD برای کارهای کلاسیک؛ PowerShell 7 برای مدیریت مدرن
- PowerShell = Verb-Noun + object؛ pipeline + ها؛ از Get-Help و WhatIf- استفاده کنید
- NTFS، مسیرها و UNC را بشناسید؛ robocopy برای کاپی مطمئن
- اسکریپت‌ها: .bat برای CMD، .ps1 برای PowerShell (execution policy)
- کارخانگی: PowerShell 7 را نصب کنید و پیش‌فرض Terminal بسازید
- کارخانگی: hello.ps1 را بنویسید و ۵ پروسه پرمصرف CPU را لست 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

درس ۵ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

نصب نرم‌افزار: Microsoft ،winget ،MSI ،Store و غیره

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



در درس پنجم چه یاد می‌گیرید

- راه‌هایی که نرم‌افزار به یک کمپیوتر ویندوز می‌رسد
- قوانین امنیت: منابع رسمی، امضای دیجیتال و SmartScreen
- winget: جستجو، نصب، آپدیت، حذف، export و import
- نصب‌کننده‌های MSI و EXE، از جمله نصب بی‌صدا
- برنامه‌ها کجا قرار دارند، و متغیر PATH
- مدیران پکیج انجمن: Chocolatey و Scoop
- ویژگی‌ها و قابلیت‌های اختیاری ویندوز

نرم‌افزار چگونه به ویندوز می‌رسد

آپدیت	چیست	روش
خودکار	برنامه‌های منتخب، پکیج MSIX، جدا از سیستم	Microsoft Store
winget upgrade	مدیر پکیج ویندوز، داخلی (App Installer)	winget
سازنده یا ابزار IT	پکیج Windows Installer؛ خوب برای نصب بی‌صدا	نصب‌کننده MSI
آپدیت‌کننده سازنده	برنامه نصب خود سازنده	نصب‌کننده EXE
دستی	باز کنید و اجرا کنید؛ بدون نصب	Portable / ZIP
choco / scoop update	مدیران پکیج انجمن	Chocolatey / Scoop

قوانین امنیت برای نصب نرم‌افزار

- فقط از وب‌سایت رسمی سازنده یا یک مدیر پکیج مطمئن دانلود کنید
- مراقب دکمه‌های جعلی «Download» و وب‌سایت‌های شبیه باشید
- امضای دیجیتال را بررسی کنید: کلیک راست > Properties > Digital Signatures
- به هشدارهای SmartScreen و UAC احترام بگذارید — قبل از کلیک بخوانید
- روزانه از حساب عادی استفاده کنید؛ فقط برای نصب دسترسی admin بگیرید
- آنچه استفاده نمی‌کنید حذف کنید و بقیه را آپدیت نگه دارید

اصول winget

```
PS C:\> winget search "visual studio code"
PS C:\> winget show --id Microsoft.VisualStudioCode       # publisher, version, URL
PS C:\> winget install --id Microsoft.VisualStudioCode -e
PS C:\> winget install --id Git.Git -e --silent
PS C:\> winget list                         # everything installed (even non-winget)
PS C:\> winget upgrade                      # what has updates?
PS C:\> winget upgrade --all                # update everything
PS C:\> winget uninstall --id Git.Git -e
```

ساختن دوباره یک کمپیوتر در چند دقیقه: Export و Import

```
PS C:\> winget export -o C:\Lab\my-apps.json      # save your app list
PS C:\> Get-Content C:\Lab\my-apps.json | Select-Object -First 12

# On a new or freshly reset PC:
PS C:\> winget import -i C:\Lab\my-apps.json --accept-package-agreements

# Advanced: describe a whole machine in a YAML file (WinGet Configuration)
PS C:\> winget configure -f C:\Lab\dev-machine.winget
```

نصب‌کننده‌های MSI و EXE

فرمان	کار
msiexec /i app.msi /qn /l*v C:\Logs\app.log	نصب بی‌صدا، با لاگ
msiexec /x app.msi /qn (یا {GUID} product code)	حذف یک MSI
msiexec /fa app.msi	ترمیم یک MSI
برای هر سازنده فرق دارد: setup.exe /? — /quiet، /silent، /S را امتحان کنید	سوییچ‌های بی‌صدای EXE
0 = موفق؛ 3010 = موفق، ری‌استارت لازم است	کدهای خروج

برنامه‌ها کجا قرار دارند

چه چیزی آن جا می‌رود	محل
برنامه‌های ۶۴ بیتی برای همه کاربران	C:\Program Files
برنامه‌های ۳۲ بیتی	C:\Program Files (x86)
نصب برای هر کاربر (بدون admin)، مثلاً VS Code user setup	%LOCALAPPDATA%\Programs
برنامه‌های Microsoft Store (MSIX) — محافظت‌شده	C:\Program Files\WindowsApps
تنظیمات و حافظه موقت هر کاربر	%APPDATA%، %LOCALAPPDATA%
لستی که پشت «Installed apps» است	Registry ...\Uninstall

پیدا کردن نرم‌افزار نصب‌شده و اصلاح PATH

```
PS C:\> $keys = 'HKLM:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\*',
                'HKCU:\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall\*'
PS C:\> Get-ItemProperty $keys | Where-Object DisplayName |
          Sort-Object DisplayName | Select-Object DisplayName, DisplayVersion

PS C:\> $env:Path -split ';'              # folders searched for commands
PS C:\> where.exe python                  # which python runs?
PS C:\> Get-Command code | Select-Object Source
# Edit PATH: sysdm.cpl > Advanced > Environment Variables (then open a new terminal)
```

winget در برابر Chocolatey در برابر Scoop

Scoop	Chocolatey	winget	
انجمن	انجمن / شرکت	Microsoft (داخلی)	سازنده
نه (فولدر کاربر)	معمولاً	اکثراً (برای هر برنامه)	دسترسی admin
زیاد (bucket ها)	بسیار زیاد	بسیار زیاد	تعداد پکیج
ابزارهای CLI برنامه‌نویسان	اسکریپت‌های خودکارسازی قدیمی	همه، بخش‌های IT	بهترین برای
اسکریپت نصب از scoop.sh	اسکریپت نصب از chocolatey.org	از قبل موجود است	نصب

ویژگی‌ها و قابلیت‌های اختیاری

```
# GUI: Settings > System > Optional features
PS C:\> Get-WindowsCapability -Online | Where-Object Name -like 'OpenSSH*'
PS C:\> Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0

PS C:\> Get-WindowsOptionalFeature -Online | Where-Object FeatureName -like '*NetFx3*'
PS C:\> Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName NetFx3   # .NET 3.5

C:\> DISM /Online /Get-Features /Format:Table
```

لابراتوار: یک کمپیوتر برنامه‌نویسی با پنج فرمان

```
PS C:\> winget install --id Microsoft.PowerShell -e
PS C:\> winget install --id Microsoft.VisualStudioCode -e
PS C:\> winget install --id Git.Git -e
PS C:\> winget install --id Python.Python.3.15 -e
PS C:\> winget export -o $HOME\Documents\my-apps.json

# Open a NEW terminal, then check:
PS C:\> git --version ; python --version ; code --version
```

آی‌دی پکیج‌ها با زمان تغییر می‌کند — آن‌ها را با winget search تأیید کنید.

خلاصه و کارخانگی

- winget یا Microsoft Store را ترجیح دهید؛ همیشه از منابع رسمی استفاده کنید
- winget: search، install --id -e، upgrade --all، export / import
- MSI بی‌صدا: msiexec /i app.msi /qn /l*v log.txt
- از where.exe و $env:Path برای حل «command not found» استفاده کنید
- کارخانگی: لست برنامه‌های خود را export کنید و با بکاپ نگه دارید
- کارخانگی: هفته‌ای یک بار winget upgrade --all را اجرا 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

درس ۶ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

آماده‌سازی برنامه‌نویسی:
کامپایلرها، مفسرها، VS Code و WSL

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



در درس ششم چه یاد می‌گیرید

- جعبه ابزار مدرن برنامه‌نویسی ویندوز
- زبان‌ها: C، Python و Rust، Go، Node.js، Java، .NET، C++
- Python به روش درست: py launcher و virtual environment
- کامپایل C+، C++ و C# در ویندوز
- WSL 2: لینوکس واقعی داخل ویندوز
- اصول VS Code و Git
- Dev Drive، تنظیمات برنامه‌نویسی و Windows Sandbox

جعبه ابزار برنامه‌نویسی ویندوز

چرا آن را می‌خواهید	ابزار
یک خط فرمان مدرن (درس ۴)	Windows Terminal + PowerShell 7
ویرایشگر رایگان برای هر زبان؛ extension ها؛ پشتیبانی remote و WSL	VS Code
کنترل نسخه؛ GitHub، GitLab، Azure DevOps	Git
Kali، Debian، Ubuntu و غیره، با یک kernel واقعی لینوکس	WSL 2
کامپایلر MSVC برای C و .NET، C++، برنامه‌های ویندوز	Visual Studio / Build Tools
کانتینرها (زیر آن از WSL 2 استفاده می‌کند)	Docker Desktop یا Podman

زبان‌ها در ویندوز

زبان	نصب با winget (مثال ID)	بررسی
Python 3.15	Python.Python.3.15	py --version
Node.js LTS	OpenJS.NodeJS.LTS	node -v ; npm -v
Java (OpenJDK)	Microsoft.OpenJDK.21	java --version
.NET SDK 10	Microsoft.DotNet.SDK.10	dotnet --info
C / C++ (MSVC)	Microsoft.VisualStudio.2022 .BuildTools	cl (Developer PowerShell)
Go / Rust	GoLang.Go / Rustlang.Rustup	go version ; rustc -V

ID پکیج‌ها و جدیدترین نسخه‌ها تغییر می‌کنند — قبل از نصب با winget search تأیید کنید.

Python به روش درست

```
PS C:\> py --list                    # every Python installed
PS C:\> py -3.15 --version
PS C:\> mkdir C:\Code\hello-py ; cd C:\Code\hello-py
PS C:\Code\hello-py> py -m venv .venv          # a private environment
PS C:\Code\hello-py> .\.venv\Scripts\Activate.ps1
(.venv) PS C:\Code\hello-py> python -m pip install requests pandas
(.venv) PS C:\Code\hello-py> python -c "import pandas; print(pandas.__version__)"
(.venv) PS C:\Code\hello-py> pip freeze > requirements.txt
(.venv) PS C:\Code\hello-py> deactivate
```

کامپایل C++، C+ و C#

```
# Start > 'Developer PowerShell for VS'  (sets up the MSVC compiler)
PS C:\Code> cl /W4 /EHsc hello.cpp          # -> hello.exe
PS C:\Code> .\hello.exe
Hello from MSVC!

# Alternative: GCC through MSYS2 (UCRT64 shell) or inside WSL
$ gcc -Wall -O2 hello.c -o hello

PS C:\Code> dotnet new console -n HelloCS ; cd HelloCS
PS C:\Code\HelloCS> dotnet run
```

WSL 2: لینوکس واقعی داخل ویندوز

چه کار می‌کند	فرمان
نصب WSL با Ubuntu (یک بار ری‌استارت)	wsl --install
توزیع‌هایی که می‌توانید نصب کنید	wsl --list --online
اضافه کردن یک توزیع دیگر	wsl --install -d Debian
توزیع‌های نصب‌شده و نسخه WSL	wsl -l -v
آپدیت / WSL متوقف کردن همه توزیع‌ها	wsl --update / wsl --shutdown
فایل‌های لینوکس از ویندوز / فایل‌های ویندوز از لینوکس	\\wsl.localhost\Ubuntu و /mnt/c

یک جلسه سریع WSL

```
PS C:\> wsl --install                          # first time only, then restart
PS C:\> wsl                                    # open your default distro
$ uname -a ; cat /etc/os-release | head -3
$ sudo apt update && sudo apt install -y build-essential python3-venv git
$ explorer.exe .                               # open this Linux folder in File Explorer
$ code .                                       # open it in VS Code (WSL extension)
$ exit
PS C:\> wsl -l -v
  NAME      STATE     VERSION
* Ubuntu    Stopped   2
```

اصول VS Code

- Extension ها: Python، C/C++، C#، PowerShell، WSL، Remote - SSH، GitLens
- Ctrl + ` ترمینال داخلی را باز می‌کند (PowerShell یا WSL bash)
- Ctrl + Shift + P: پالت فرمان‌ها برای هر کار
- Git داخلی: commit، stage و push از پنل Source Control
- Debugging: breakpoint ها و متغیرها برای Node.js، C#، C++، Python
- Settings Sync با حساب GitHub یا Microsoft شما

تنظیم Git در ویندوز

```
PS C:\> git config --global user.name  "Your Name"
PS C:\> git config --global user.email "you@example.com"
PS C:\> git config --global core.autocrlf true     # CRLF on Windows, LF in the repo
PS C:\> git config --global init.defaultBranch main

PS C:\> ssh-keygen -t ed25519 -C "you@example.com"   # key for GitHub
PS C:\> Get-Content $HOME\.ssh\id_ed25519.pub        # paste into GitHub > SSH keys

PS C:\Code\hello-py> git init ; git add . ; git commit -m "First commit"
```

Dev Drive، تنظیمات برنامه‌نویسی و Sandbox

ویژگی	چه چیزی به شما می‌دهد
Dev Drive	حجم ReFS تنظیم‌شده برای کود؛ حالت performance در Defender = بیلد سریعتر
ساختن آن	Settings > System > Storage > Disks & volumes > Create Dev Drive
تنظیمات برنامه‌نویسی	Settings > System > Advanced: مسیرهای طولانی، File Explorer + Git ،sudo
Windows Sandbox	آزمایش ابزارها و نصب‌کننده‌های ناشناخته در یک دسکتاپ یک‌بارمصرف
Hyper-V	ماشین‌های مجازی کامل: Windows Server، سرورهای لینوکس، شبکه‌های آزمایشی

لابراتوار: ورک‌استیشن برنامه‌نویسی شما

```
PS C:\> winget install -e --id Python.Python.3.15
PS C:\> winget install -e --id OpenJS.NodeJS.LTS
PS C:\> winget install -e --id Microsoft.DotNet.SDK.10
PS C:\> wsl --install                       # restart, then create your Linux user

PS C:\> py -m venv C:\Code\lab\.venv ; C:\Code\lab\.venv\Scripts\Activate.ps1
(.venv) PS C:\> python -c "print('Python OK')" ; node -e "console.log('Node OK')"
PS C:\> dotnet new console -n Lab6 ; dotnet run --project Lab6
PS C:\> wsl -e bash -c "gcc --version | head -1"
```

خلاصه و کارخانگی

- برای هر زبان یک فرمان winget؛ ID ها را با winget search تأیید کنید
- Python: py launcher + یک virtual environment برای هر پروژه
- MSVC از طریق Developer PowerShell؛ GCC از طریق MSYS2 یا WSL
- WSL 2 = لینوکس واقعی؛ پروژه‌های لینوکس را در سیستم فایل لینوکس نگه دارید
- کارخانگی: یک پروژه کوچک را با کلید SSH به GitHub بفرستید
- کارخانگی: یک Dev Drive (یا VHD) بسازید و یک پروژه را روی آن بیلد 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

درس ۷ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

دیتابیس‌ها در ویندوز: SQL Server، MySQL، SQLite و PostgreSQL

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



در درس هفتم چه یاد می‌گیرید

- انتخاب دیتابیس: فایل embedded در برابر سرور دیتابیس
- SQLite: یک دیتابیس کامل در یک فایل
- نسخه‌های Express و Developer سرور SQL Server، و SSMS و sqlcmd
- PostgreSQL و MySQL / MariaDB در ویندوز
- سرویس‌های دیتابیس، پورت‌ها و فایروال
- بکاپ: pg_dump، BACKUP DATABASE و mysqldump
- وصل شدن از Python

کدام دیتابیس؟

دیتابیس	نوع	هزینه / لایسنس	عالی برای
SQLite	فایل embedded	رایگان، مالکیت عمومی	برنامه‌ها، نمونه‌سازی، علم دیتا
SQL Server Express	سرور	رایگان (با محدودیت اندازه)	برنامه‌های کوچک، یادگیری T-SQL
SQL Server Developer	سرور	رایگان، نه برای production	برنامه‌نویسی با همه امکانات
PostgreSQL	سرور	رایگان، متن‌باز	برنامه‌های ویب، تحلیل، GIS
MySQL / MariaDB	سرور	نسخه‌های رایگان انجمن	برنامه‌های ویب، WordPress، مهارت LAMP

SQLite: یک دیتابیس در یک فایل

```
PS C:\> winget install -e --id SQLite.SQLite
PS C:\Lab> sqlite3 school.db
sqlite> CREATE TABLE students (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT, grade INTEGER);
sqlite> INSERT INTO students (name, grade) VALUES ('Maryam', 95), ('Ahmad', 88);
sqlite> SELECT name, grade FROM students ORDER BY grade DESC;
Maryam|95
Ahmad|88
sqlite> .tables
sqlite> .quit
```

SQL Server در ویندوز

چیست	بخش
microsoft.com/sql-server: نسخه Express یا Developer را انتخاب کنید؛ نصب 'Basic'	دانلود
Developer: localhost ؛Express: localhost\SQLEXPRESS (پیش‌فرض)	نام instance ها
SQL Server Management Studio: ابزار گرافیکی اصلی	SSMS
query زدن SQL Server از ویرایشگر شما	VS Code + MSSQL extension
کلاینت خط فرمان: winget install -e --id Microsoft.Sqlcmd	sqlcmd
Windows authentication (توصیه‌شده) یا SQL login ها	احراز هویت

T-SQL با sqlcmd

```
PS C:\> sqlcmd -S localhost\SQLEXPRESS -E -Q "SELECT @@VERSION"

PS C:\> sqlcmd -S localhost\SQLEXPRESS -E
1> CREATE DATABASE School;
2> GO
1> USE School;
2> CREATE TABLE Students (Id INT IDENTITY PRIMARY KEY, Name NVARCHAR(50), Grade INT);
3> INSERT INTO Students (Name, Grade) VALUES (N'Maryam', 95), (N'Ahmad', 88);
4> SELECT * FROM Students WHERE Grade > 90;
5> GO
```

PostgreSQL در ویندوز

```
PS C:\> winget search PostgreSQL           # pick the current major version
# The installer sets a password for the 'postgres' user and port 5432
PS C:\> Get-Service postgresql*
PS C:\> psql -U postgres -h localhost
postgres=# CREATE DATABASE school;
postgres=# \c school
school=# CREATE TABLE students (id SERIAL PRIMARY KEY, name TEXT, grade INT);
school=# INSERT INTO students (name, grade) VALUES ('Maryam', 95);
school=# \dt          -- list tables      \q  -- quit
```

MySQL و MariaDB در ویندوز

```
PS C:\> winget search MySQL ; winget search MariaDB
# Installer: set the root password; service listens on port 3306
PS C:\> Get-Service MySQL*, MariaDB*
PS C:\> mysql -u root -p
mysql> CREATE DATABASE school;
mysql> CREATE USER 'student'@'localhost' IDENTIFIED BY 'Use-A-Strong-Password!';
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON school.* TO 'student'@'localhost';
mysql> SHOW DATABASES;
mysql> exit
```

سرویس‌های دیتابیس، پورت‌ها و امنیت

سرور	سرویس ویندوز	پورت پیش‌فرض
SQL Server	MSSQL$SQLEXPRESS / MSSQLSERVER	(TCP) 1433
PostgreSQL	<postgresql-x64-<version>	5432
MySQL / MariaDB	MySQL<version> / MariaDB	3306
محلی نگه دارید	در لپ‌تاپ یا کمپیوتر رومیزی روی localhost گوش دهد	پورت را باز نکنید
اگر باید شریک کنید	قانون فایروال برای یک subnet؛ TLS؛ رمزهای قوی	هرگز به انترنت

بکاپ برای هر دیتابیس

```
# SQL Server (T-SQL)
PS C:\> sqlcmd -S localhost\SQLEXPRESS -E -Q "BACKUP DATABASE School TO DISK='C:\Backup\School.bak'"

# PostgreSQL
PS C:\> pg_dump -U postgres -h localhost -F c -f C:\Backup\school.dump school

# MySQL / MariaDB
PS C:\> cmd /c "mysqldump -u root -p school > C:\Backup\school.sql"

# SQLite: copy the file while no program is writing to it
PS C:\> Copy-Item C:\Lab\school.db C:\Backup\
```

وصل شدن از Python

```
import sqlite3
con = sqlite3.connect(r"C:\Lab\school.db")
for name, grade in con.execute("SELECT name, grade FROM students"):
    print(name, grade)

# Other servers (pip install in your venv):
#   SQL Server -> pyodbc or mssql-python     PostgreSQL -> psycopg
#   MySQL      -> mysql-connector-python     All of them -> SQLAlchemy, pandas.read_sql
import pandas as pd
print(pd.read_sql("SELECT * FROM students", con))
```

خلاصه و کارخانگی

- SQLite = یک فایل؛ MySQL، PostgreSQL، SQL Server = سرویس‌هایی روی پورت‌ها
- SQL Server Express (برای production، محدود) در برابر Developer (کامل، نه برای production)
- از Windows authentication یا کاربرهای جداگانه برنامه استفاده کنید — هرگز root/sa برای برنامه‌ها
- دیتابیس‌ها را روی localhost نگه دارید؛ بکاپ بگیرید و بازیابی را آزمایش کنید
- کارخانگی: دیتابیس School را در SQLite و یک سرور بسازید
- کارخانگی: از آن بکاپ بگیرید، حذف کنید و بازیابی 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

درس ۸ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

مدیریت حساب‌ها: کاربران، گروه‌ها، UAC و ورود

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



در درس هشتم چه یاد می‌گیرید

- انواع حساب: Microsoft، محلی، کاری یا مکتبی، domain
- کاربر عادی در برابر admin، و UAC چگونه از شما محافظت می‌کند
- مدیریت کاربران با net user، lusrmgr.msc، Settings و PowerShell
- گروه‌های داخلی و اجازه‌های آن‌ها
- گزینه‌های ورود: passkey، PIN، Windows Hello و رمز
- پروفایل کاربران، runas و پالیسی رمز
- بهترین روش‌ها برای خانواده‌ها، مکاتب و دفترها

انواع حساب‌ها

حساب	ورود با	استفاده معمول
حساب Microsoft	ایمیل + رمز / Windows Hello	کمپیوترهای خانگی؛ Store، OneDrive، بکاپ کلید BitLocker
حساب محلی	نام کاربر + رمز، فقط این کامپیوتر	لابراتوار، کمپیوترهای مشترک یا آفلاین
کاری یا مکتبی	حساب Microsoft Entra ID	سازمان‌هایی که از Microsoft 365 و Intune استفاده می‌کنند
حساب domain	Active Directory (DOMAIN\user)	شرکت‌هایی با سرورهای داخلی
Administrator داخلی	به طور پیش‌فرض غیرفعال	فقط برای بازیابی — غیرفعال بگذارید
حساب خانواده (کودک)	Microsoft Family Safety	محدودیت زمان و محتوا برای کودکان

کاربر عادی در برابر Administrator

Administrator	کاربر عادی	
بلی	بلی	اجرای برنامه‌ها، مرور، اسناد
بلی، بعد از سوال UAC	نه (رمز admin می‌خواهد)	نصب نرم‌افزار برای همه
بلی، بعد از سوال UAC	نه	تغییر تنظیمات سیستم، درایورها
بلی	نه	مدیریت کاربران دیگر
می‌تواند کل سیستم را تغییر دهد	محدود به فایل‌های همان کاربر	خطر اگر بدافزار اجرا شود

UAC چگونه از شما محافظت می‌کند

- admin ها با یک token عادی کار می‌کنند تا وقتی یک کار دسترسی بیشتر لازم داشته باشد
- سوال تأیید (admin ها): «Do you want to allow this app...?» — Yes/No
- سوال رمز (کاربران عادی): نام و رمز یک admin را تایپ کنید
- سوال‌ها روی Secure Desktop ظاهر می‌شوند که بدافزار نمی‌تواند روی آن کلیک کند
- قبل از کلیک Yes نام ناشر را بررسی کنید
- هرگز UAC را خاموش نکنید: UserAccountControlSettings.exe

کاربران و گروه‌ها با CMD (net)

```
C:\> whoami /groups | findstr /i "Administrators"      # am I an admin?
C:\> net user                                          # list local users
C:\> net user student * /add                           # * = prompt for the password
C:\> net user student                                  # details, last logon, groups
C:\> net localgroup Administrators                     # who are the admins?
C:\> net localgroup "Remote Desktop Users" student /add
C:\> net user student /active:no                       # disable the account
C:\> net user student /delete
```

کاربران و گروه‌ها با PowerShell

```
PS C:\> Get-LocalUser | Select-Object Name, Enabled, LastLogon
PS C:\> $pw = Read-Host -AsSecureString 'Password'
PS C:\> New-LocalUser -Name student -Password $pw -FullName 'Lab Student'
PS C:\> Add-LocalGroupMember -Group Users -Member student
PS C:\> Get-LocalGroupMember -Group Administrators
PS C:\> Disable-LocalUser -Name student
PS C:\> Remove-LocalUser -Name student -WhatIf

# GUI: Settings > Accounts > Other users   |   lusrmgr.msc (Pro and higher)
```

گروه‌های داخلی مهم

گروه	اعضا می‌توانند
Administrators	هر کاری روی این کمپیوتر انجام دهند
Users	برنامه‌ها را اجرا کنند و از فایل‌های خود استفاده کنند (کاربران عادی)
Remote Desktop Users	از طریق Remote Desktop وارد شوند (درس ۱۰)
Backup Operators	از فایل‌ها بکاپ بگیرند و بازیابی کنند، حتی بدون اجازه فایل
Hyper-V Administrators	ماشین‌های مجازی را بدون admin کامل بودن مدیریت کنند
Event Log Readers / Performance Log Users	لاگ‌ها را بخوانند / دیتای performance جمع کنند

گزینه‌های ورود

گزینه	نکات
Windows Hello PIN	به این دستگاه و TPM آن بسته است — امن‌تر از یک رمز تکراری
چهره / اثر انگشت	بیومتریک Windows Hello روی کمره‌ها و خواننده‌های پشتیبانی‌شده
Passkey ها	ورود مقاوم در برابر phishing به وب‌سایت‌ها، ذخیره‌شده توسط Windows Hello
Security key	یک کلید FIDO2 از نوع USB یا NFC
رمز	هنوز در بعضی موارد لازم است؛ از جمله‌های رمز طولانی استفاده کنید
Dynamic lock	وقتی موبایل جفت‌شده شما دور می‌شود کمپیوتر را قفل می‌کند

پروفایل‌ها، runas و پالیسی رمز

```
PS C:\> Get-CimInstance Win32_UserProfile | Select-Object LocalPath, LastUseTime
# Delete old profiles: sysdm.cpl > Advanced > User Profiles > Settings

C:\> runas /user:%COMPUTERNAME%\admin2 "mmc compmgmt.msc"   # run as another user

C:\> net accounts                          # password and lockout policy
C:\> net accounts /minpwlen:12 /lockoutthreshold:10
C:\> secpol.msc                            # Local Security Policy (Pro and higher)
```

بهترین روش‌ها

- هر روز از حساب عادی استفاده کنید؛ یک حساب admin جداگانه نگه دارید
- هر نفر حساب خودش را می‌گیرد — هرگز یک حساب را شریک نکنید
- جمله‌های رمز طولانی و منحصربه‌فرد به اضافه Windows Hello؛ کدهای بازیابی را ذخیره کنید
- حساب‌هایی را که دیگر استفاده نمی‌شوند حذف یا غیرفعال کنید
- خانواده‌ها: حساب کودک با Microsoft Family Safety
- سازمان‌ها: Windows LAPS رمزهای admin محلی را خودکار عوض می‌کند

لابراتوار: کمترین دسترسی در عمل

```
PS C:\> $pw = Read-Host -AsSecureString
PS C:\> New-LocalUser labuser -Password $pw ; Add-LocalGroupMember Users labuser
# Sign out, sign in as labuser, then try:
#   - install an app for all users  -> UAC credential prompt
#   - open C:\Windows\System32 and create a file -> Access denied
C:\> whoami /groups
C:\> whoami /priv
# Back as admin: add labuser to 'Remote Desktop Users', then disable the account
PS C:\> Disable-LocalUser labuser
```

خلاصه و کارخانگی

- حساب‌های Microsoft، محلی، کاری/مکتبی و domain نیازهای متفاوت را پوشش می‌دهند
- کاربر عادی روزانه + UAC = خسارت بسیار کمتر از اشتباهات و بدافزار
- net user / net localgroup و cmdlet های *-LocalGroupMember / *-LocalUser
- PIN ویندوز Hello و passkey بهتر از رمزهای تکراری هستند
- کارخانگی: کمپیوتر خود را بررسی کنید — کاربران و گروه Administrators را لست کنید
- کارخانگی: کار روزانه خود را به یک حساب عادی منتقل 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

درس ۹ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

پروسه‌ها، سرویس‌ها، کارهای زمان‌بندی‌شده و لاگ‌ها

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



در درس نهم چه یاد می‌گیرید

- پروسه‌ها، thread ها، PID ها و svchost.exe
- لست و متوقف کردن پروسه‌ها: Get-Process، taskkill، tasklist
- سرویس‌ها: نوع شروع، حساب‌ها، وابستگی‌ها و بازیابی
- هر چیزی که خودکار شروع می‌شود و چگونه آن را کنترل کنیم
- Task Scheduler: اجرای کارها طبق زمان‌بندی یا با یک رویداد
- Event Viewer و Get-WinEvent: خواندن لاگ‌ها مانند یک کارآگاه
- Sysinternals: Process Explorer، Autoruns و Process Monitor

پروسه‌ها: اصول

اصطلاح	معنی
Process	یک برنامه در حال اجرا با حافظه خودش، مثلاً notepad.exe
Thread	یک مسیر اجرا داخل یک پروسه؛ پروسه‌ها یک یا چند thread دارند
PID	شماره پروسه، عددی که پروسه را همین حالا مشخص می‌کند
Session 0	جایی که سرویس‌ها اجرا می‌شوند، جدا از دسکتاپ کاربران
svchost.exe	یک میزبان که یک یا چند سرویس ویندوز را اجرا می‌کند
Elevated	اجرا با دسترسی کامل admin (بعد از UAC)

پروسه‌ها با CMD

```
C:\> tasklist                                    # every process, PID, memory
C:\> tasklist /svc /fi "imagename eq svchost.exe" # which services each svchost runs
C:\> tasklist /fi "memusage gt 500000"            # using more than ~500 MB
C:\> start notepad
C:\> taskkill /im notepad.exe                     # ask it to close
C:\> taskkill /im notepad.exe /f                  # force
C:\> taskkill /pid 4321 /t /f                     # a PID and its child processes
```

پروسه‌ها با PowerShell

```
PS C:\> Get-Process | Sort-Object WS -Descending | Select-Object -First 8 Name, Id,
          @{n='MemMB'; e={[int]($_.WS / 1MB)}}, CPU

PS C:\> $p = Start-Process notepad -PassThru ; $p.Id
PS C:\> Stop-Process -Id $p.Id
PS C:\> Get-Process chrome -ErrorAction SilentlyContinue | Stop-Process -WhatIf

PS C:\> Get-CimInstance Win32_Process -Filter "Name='pwsh.exe'" |
          Select-Object ProcessId, ParentProcessId, CommandLine
```

سرویس‌ها: چه چیزی بدانید

گزینه‌ها و معنی	تنظیم
Automatic، Automatic (Delayed Start)، Manual، Disabled	نوع شروع
وقتی یک رویداد اتفاق می‌افتد شروع می‌شود، مثلاً یک دستگاه USB یا شبکه	Trigger start
LocalSystem (قوی‌ترین)، NetworkService ،LocalService، یک کاربر	Log on as
سرویس‌هایی که باید اول اجرا شوند — قبل از توقف بررسی کنید	وابستگی‌ها
هنگام خرابی چه کار کند: سرویس را ری‌استارت کند، یک برنامه را اجرا کند	بازیابی
سرویس‌هایی را که نمی‌فهمید غیرفعال نکنید	قانون طلایی

سرویس‌ها با sc و PowerShell

```
C:\> sc query wuauserv                    # Windows Update service state
C:\> sc qc Spooler                        # configuration: start type, account

PS C:\> Get-Service | Where-Object Status -eq Running | Measure-Object
PS C:\> Get-Service Spooler | Select-Object Name, Status, StartType, DependentServices
PS C:\> Restart-Service Spooler                       # fix a stuck print queue
PS C:\> Set-Service Spooler -StartupType Manual       # run as Administrator
PS C:\> Get-CimInstance Win32_Service | Where-Object StartName -like '*LocalSystem*' |
            Select-Object -First 5 Name, StartMode, PathName
```

هر چیزی که خودکار شروع می‌شود

محل	چگونه مدیریت کنیم
Startup apps	Settings > Apps > Startup، یا Task Manager > Startup apps
فولدرهای Startup	shell:startup (شما) و shell:common startup (همه)
کلیدهای Run در Registry	HKCU / HKLM \Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
Scheduled tasks	taskschd.msc — بسیاری از برنامه‌ها کارهای آپدیت را این جا اضافه می‌کنند
سرویس‌ها و درایورها	services.msc، Device Manager
دیدن همه یک‌جا	Sysinternals Autoruns

Task Scheduler از خط فرمان

```
C:\> schtasks /query /fo table | more
C:\> schtasks /create /tn "LabBackup" /sc daily /st 22:00 ^
      /tr "robocopy C:\Lab D:\Backup\Lab /E /R:1 /W:1"

PS C:\> $a = New-ScheduledTaskAction -Execute 'pwsh.exe' -Argument '-File C:\Lab\backup.ps1'
PS C:\> $t = New-ScheduledTaskTrigger -Daily -At 10pm
PS C:\> Register-ScheduledTask -TaskName 'LabBackupPS' -Action $a -Trigger $t
PS C:\> Start-ScheduledTask -TaskName 'LabBackupPS'
PS C:\> Get-ScheduledTaskInfo -TaskName 'LabBackupPS'    # LastRunTime, LastTaskResult
```

لاگ‌ها: جایی که ویندوز همه چیز را می‌نویسد

معنی	لاگ	Event ID
بدون خاموشی درست ری‌استارت شد (crash، قطع برق)	System (Kernel-Power)	41
چه کسی یا چه چیزی خاموشی یا ری‌استارت را شروع کرد	System	1074
سرویس Event Log شروع / متوقف شد (بوت / خاموشی)	System	6005 / 6006
یک سرویس وضعیت را تغییر داد / غیرمنتظره متوقف شد	System	7036 / 7034
یک برنامه crash کرد	Application	1000
ورود موفق / ناموفق	Security	4624 / 4625

خواندن لاگ‌ها با PowerShell

```
PS C:\> Get-WinEvent -LogName System -MaxEvents 10 | Format-Table TimeCreated, Id, LevelDisplayName, Message -Wrap

PS C:\> Get-WinEvent -FilterHashtable @{LogName='System'; Id=41,1074,6008} -MaxEvents 20

PS C:\> Get-WinEvent -FilterHashtable @{LogName='Application'; Level=2; StartTime=(Get-Date).AddDays(-7)}

PS C:\> Get-WinEvent -FilterHashtable @{LogName='Security'; Id=4625} -MaxEvents 10   # admin

C:\> wevtutil qe System /c:5 /rd:true /f:text      # CMD alternative
```

Sysinternals: جعبه ابزار حرفه‌ای (رایگان)

- Process Explorer: یک Task Manager بسیار قوی؛ بررسی پروسه‌ها با VirusTotal
- Autoruns: هر محل شروع خودکار؛ با برداشتن تیک با امنیت غیرفعال کنید
- Process Monitor: فعالیت زنده فایل، registry و پروسه
- TCPView: کدام پروسه کدام اتصال شبکه را دارد
- دریافت: learn.microsoft.com/sysinternals یا Microsoft Store
- همچنین: Disk2vhd، RAMMap، Sysmon، PsExec

لابراتوار: کارآگاه باشید

```
PS C:\> Get-Process | Sort-Object CPU -Descending | Select-Object -First 5 Name, Id, CPU
PS C:\> Get-Service | Where-Object {$_.StartType -eq 'Automatic' -and $_.Status -ne 'Running'}
PS C:\> Get-WinEvent -FilterHashtable @{LogName='System'; Id=41,6008} -MaxEvents 5
PS C:\> Get-WinEvent -FilterHashtable @{LogName='System'; Id=6005} -MaxEvents 5 |
          Select-Object TimeCreated          # your last five boots
# Create the LabBackupPS task, run it, then check:
PS C:\> Get-ScheduledTaskInfo LabBackupPS | Select-Object LastRunTime, LastTaskResult
```

خلاصه و کارخانگی

- tasklist / taskkill و Get-Process / Stop-Process پروسه‌ها را مدیریت می‌کنند
- سرویس‌ها: نوع شروع و حساب‌ها را بشناسید؛ هرگز کورکورانه غیرفعال نکنید
- شروع خودکار را کنترل کنید: Autoruns، Task Scheduler، Startup apps
- لاگ‌ها: 41، 1074، 6005، 1000، 4625 — Get-WinEvent -FilterHashtable
- کارخانگی: یک بکاپ روزانه با Register-ScheduledTask زمان‌بندی کنید
- کارخانگی: با Autoruns هر چیزی را که روی کمپیوترتان شروع می‌شود بررسی 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

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

درس ۱۱ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

ذخیره‌سازی، امنیت، آپدیت‌ها و بکاپ

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



در درس یازدهم چه یاد می‌گیرید

- دیسک‌ها، پارتیشن‌ها و volume ها در GUI و PowerShell
- اجازه‌های NTFS با icacls و Get-Acl
- BitLocker و device encryption — و کلید بازیابی
- Windows Security: memory integrity، SmartScreen، Defender Antivirus
- مدیریت Windows Update مانند یک مدیر سیستم
- بکاپ: قانون ۳-۲-۱، restore point، Windows Backup، File History
- یک لابراتوار که یک فولدر واقعی را کاملاً محافظت می‌کند

دیسک‌ها و volume ها با PowerShell

```
PS C:\> Get-PhysicalDisk | Select-Object FriendlyName, MediaType, HealthStatus,
          @{n='GB'; e={[int]($_.Size/1GB)}}
PS C:\> Get-Disk ; Get-Partition ; Get-Volume

# Prepare a NEW empty disk (check the number twice!)
PS C:\> Initialize-Disk -Number 1 -PartitionStyle GPT
PS C:\> New-Partition -DiskNumber 1 -UseMaximumSize -AssignDriveLetter |
          Format-Volume -FileSystem NTFS -NewFileSystemLabel Data

PS C:\> Optimize-Volume -DriveLetter C -ReTrim -Verbose    # SSD TRIM
```

GUI: diskmgmt.msc، یا Settings > System > Storage > Advanced storage settings > Disks & volumes

اجازه‌های NTFS

اجازه می‌دهد	اجازه
همه چیز، از جمله تغییر اجازه‌ها و گرفتن مالکیت	Full control
خواندن، نوشتن و حذف فایل‌ها و فولدرها	Modify
باز کردن فایل‌ها و اجرای برنامه‌ها	Read & execute
دیدن محتوا / ساختن و تغییر محتوا	Read / Write
فولدرهای فرزند اجازه‌های والد را می‌گیرند مگر اینکه متوقف کنید	Inheritance
اجازه‌های share و NTFS هر دو اعمال می‌شوند — سخت‌گیرترین برنده است	با اشتراک‌ها

اجازه‌ها با icacls و Get-Acl

```
C:\> icacls C:\Lab                                  # who has what
C:\> icacls C:\Lab /grant student:(OI)(CI)M         # Modify, inherited by all
C:\> icacls C:\Lab /remove student
C:\> icacls C:\Lab /save C:\Backup\lab-acl.txt /T   # back up permissions
C:\> takeown /f C:\Old\locked.txt                   # take ownership (admin)

PS C:\> (Get-Acl C:\Lab).Access | Select-Object IdentityReference, FileSystemRights, IsInherited
#  (OI) object inherit  (CI) container inherit  F=Full  M=Modify  RX=Read&Execute
```

BitLocker و Device Encryption

ویژگی	نکات
Device encryption	بسیاری از کمپیوترهای Home: با حساب Microsoft خودکار روشن می‌شود
BitLocker	Pro و بالاتر: کنترل کامل، TPM + PIN، پالیسی‌ها
BitLocker To Go	رمزگذاری فلش‌های USB با رمز
محافظت در برابر	لپ‌تاپ‌های دزدیده‌شده یا گم‌شده و دیسک‌های بیرون‌شده
کلید بازیابی	۴۸ رقم — حساب Microsoft، حساب کاری (Entra ID)، یا چاپ کنید
قبل از تغییرات BIOS/سخت‌افزار	BitLocker را موقتاً متوقف کنید، یا کلید بازیابی را آماده داشته باشید

BitLocker از خط فرمان

```
C:\> manage-bde -status                          # every volume: encrypted? method?
C:\> manage-bde -protectors -get C:              # shows the recovery password ID

PS C:\> Get-BitLockerVolume | Select-Object MountPoint, VolumeStatus, EncryptionPercentage,
ProtectionStatus
PS C:\> Enable-BitLocker -MountPoint D: -EncryptionMethod XtsAes256 -RecoveryPasswordProtector
PS C:\> (Get-BitLockerVolume D:).KeyProtector     # save this recovery password!
PS C:\> Suspend-BitLocker -MountPoint C: -RebootCount 1     # before a BIOS update
PS C:\> Resume-BitLocker -MountPoint C:
```

نگاهی به Windows Security

چه چیزی بررسی کنیم	بخش
Microsoft Defender Antivirus روشن، زنده، آپدیت	Virus & threat protection
Controlled folder access؛ بازیابی فایل در OneDrive	محافظت از باج‌افزار
Windows Hello، Dynamic lock	Account protection
همه profile ها روشن (درس ۱۰)	Firewall & network protection
SmartScreen؛ Smart App Control در نصب‌های جدید	App & browser control
Core isolation (memory integrity)، TPM، Secure Boot	Device security

Microsoft Defender از PowerShell

```
PS C:\> Get-MpComputerStatus | Select-Object AntivirusEnabled, RealTimeProtectionEnabled,
          AntivirusSignatureLastUpdated, QuickScanEndTime
PS C:\> Update-MpSignature                          # get the newest definitions
PS C:\> Start-MpScan -ScanType QuickScan
PS C:\> Start-MpScan -ScanType CustomScan -ScanPath D:\Downloads
PS C:\> Get-MpThreatDetection                       # what was found and when
PS C:\> Set-MpPreference -EnableControlledFolderAccess Enabled   # ransomware shield
```

مدیریت Windows Update

کجا / چرا	تنظیم
آپدیت‌های امنیتی در سه‌شنبه دوم هر ماه	Patch Tuesday
از ری‌استارت در زمان کار شما جلوگیری می‌کند	Active hours
تا چند هفته — بعد آپدیت‌ها قبل از توقف دوباره نصب می‌شوند	Pause updates
Advanced options > Optional updates: درایورها، پیش‌نمایش‌ها	Optional updates
ببینید چه نصب شده؛ یک آپدیت مشکل‌دار را حذف کنید	Update history
Get-HotFix | winget upgrade --all برای برنامه‌ها	خط فرمان

بکاپ: قانون ۳-۲-۱

نکات	محافظت می‌کند	ابزار
۳ کاپی، ۲ نوع رسانه متفاوت، ۱ خارج از محل (ابر)	همه چیز	**قانون ۳-۲-۱**
به OneDrive؛ هنگام نصب کمپیوتر جدید بازیابی می‌شود	تنظیمات، لست برنامه‌ها، فولدرها	**برنامه Windows Backup**
تاریخچه نسخه‌ها، بازیابی از باج‌افزار	Desktop، Documents، Pictures	**بکاپ فولدر OneDrive**
به یک دیسک بیرونی یا اشتراک شبکه	فایل‌های شما، نسخه‌های زیاد	**File History**
قدیمی اما قبل از تغییرات بزرگ مفید	کل درایو C:	**System image (wbadmin)**
بکاپ اسناد شما نیست	فایل‌های سیستم، درایورها، registry	**Restore point ها**

لابراتوار: محافظت کامل از یک فولدر

```
PS C:\> Checkpoint-Computer -Description 'Before Lesson 11 lab' -RestorePointType MODIFY_SETTINGS
PS C:\> icacls C:\Lab /save C:\Backup\lab-acl.txt /T
PS C:\> robocopy C:\Lab E:\Backup\Lab /E /R:1 /W:1 /LOG:C:\Backup\robocopy.log
PS C:\> Get-BitLockerVolume E: | Select-Object VolumeStatus, ProtectionStatus
PS C:\> Start-MpScan -ScanType CustomScan -ScanPath C:\Lab
# Test the restore: delete one file in C:\Lab, then copy it back from E:\Backup\Lab
C:\> wbadmin start backup -backupTarget:E: -include:C: -allCritical -quiet   # system image
```

خلاصه و کارخانگی

- سلامت Get-PhysicalDisk، Get-Volume، Optimize-Volume -ReTrim
- icacls: grant (OI)(CI)M، قبل از تغییرات بزرگ /save
- BitLocker همه جا؛ بدانید هر کلید بازیابی کجا است
- Windows Security همه سبز؛ Patch Tuesday؛ winget upgrade برای برنامه‌ها
- بکاپ: ۳-۲-۱، و یک بازیابی را آزمایش کنید
- کارخانگی: همین حالا کلید بازیابی BitLocker خود را آنلاین پیدا 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

درس ۱۲ از ۱۲

Windows 10 & 11

Desktop · Workstation · Laptop

مدیریت ویندوز: دسکتاپ، ورک‌استیشن و لپ‌تاپ

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



در درس دوازدهم چه یاد می‌گیرید

- دسکتاپ در برابر ورک‌استیشن در برابر لپ‌تاپ: چه چیزی برای مدیر سیستم تغییر می‌کند
- Group Policy و Registry — با امنیت
- برق، باتری و sleep در لپ‌تاپ‌ها (powercfg)
- درایورها و firmware: pnputil، Device Manager، ابزارهای سازنده
- تنظیم ورک‌استیشن برای مهندسی، ویدیو و علم دیتا
- مدیریت کمپیوترهای زیاد: Quick Assist، PowerShell Remoting، LAPS، Autopilot، Intune
- مهاجرت ویندوز ۱۰ ← ۱۱ و چک‌لست مدیر سیستم شما

دسکتاپ در برابر ورک‌استیشن در برابر لپ‌تاپ

لپ‌تاپ	ورک‌استیشن	دسکتاپ	
همه چیز، در حرکت	CAD، ویدیو، علم دیتا، VM ها	دفتر، مکتب، خانه	کار معمول
Pro (BitLocker!)	Pro for Workstations / Enterprise	Pro یا Home	نسخه
باتری، رمزگذاری، Wi-Fi، VPN	درایورها، RAM، GPU، سرعت ذخیره	آپدیت، حساب‌ها، بکاپ	تمرکز مدیر
گم شدن یا دزدی	توقف کار گران	بدافزار، اشتباه کاربر	بزرگ‌ترین خطر
BitLocker + کلید بازیابی	درایورهای تأییدشده، سرد کردن، RAM نوع ECC	حساب‌های عادی	حتماً لازم

Group Policy (Pro و بالاتر)

```
C:\> gpedit.msc              # Local Group Policy Editor
#  Computer Configuration > Administrative Templates > Windows Components > Windows Update
#  Computer Configuration > Administrative Templates > System > Removable Storage Access
#  User Configuration     > Administrative Templates > Control Panel

C:\> gpupdate /force                          # apply policies now
C:\> gpresult /r                              # which policies apply to me?
C:\> gpresult /h C:\Reports\gp.html            # full HTML report (admin)
```

Registry، با امنیت

Hive	شامل
HKEY_LOCAL_MACHINE (HKLM)	تنظیمات کل کمپیوتر: نرم‌افزار، سرویس‌ها، درایورها
HKEY_CURRENT_USER (HKCU)	تنظیمات کاربر واردشده
HKEY_USERS (HKU)	همه پروفایل‌های کاربران بارگذاری‌شده
HKEY_CLASSES_ROOT (HKCR)	ارتباط پسوند فایل‌ها و ثبت COM
قانون ۱	قبل از تغییر یک کلید آن را export کنید
قانون ۲	Settings یا Group Policy را ترجیح دهید؛ registry را فقط از راهنماهای مطمئن ویرایش کنید

Registry از خط فرمان

```
C:\> reg query "HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion" /v DisplayVersion
    DisplayVersion    REG_SZ    26H2
C:\> reg export "HKCU\Software\MyLabApp" C:\Backup\mylabapp.reg     # back up first

PS C:\> Get-ItemProperty 'HKLM:\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion' |
          Select-Object ProductName, DisplayVersion, CurrentBuild
PS C:\> New-Item 'HKCU:\Software\MyLabApp' -Force
PS C:\> New-ItemProperty 'HKCU:\Software\MyLabApp' -Name Theme -Value Dark -PropertyType String
PS C:\> Remove-Item 'HKCU:\Software\MyLabApp' -Recurse -WhatIf
```

لپ‌تاپ‌ها: برق، باتری و Sleep

```
C:\> powercfg /batteryreport /output C:\Reports\battery.html   # design vs full charge capacity
C:\> powercfg /sleepstudy /output C:\Reports\sleep.html        # Modern Standby drain
C:\> powercfg /energy /output C:\Reports\energy.html           # 60-second efficiency check (admin)
C:\> powercfg /a                    # available sleep states (S3, S0 Modern Standby, hibernate)
C:\> powercfg /requests             # what is keeping the PC awake?
C:\> powercfg /hibernate on
# GUI: Settings > System > Power & battery: power mode, screen and sleep, lid actions
```

درایورها و Firmware

```
PS C:\> Get-PnpDevice -Status ERROR, DEGRADED, UNKNOWN   # devices with problems
C:\> pnputil /enum-devices /problem                       # same, in CMD
C:\> pnputil /enum-drivers | more                         # third-party driver packages
C:\> driverquery /v /fo table | more
C:\> pnputil /add-driver D:\Drivers\*.inf /subdirs /install

# Updates: Windows Update > Advanced options > Optional updates (drivers)
# Vendors: Dell Command Update, Lenovo Vantage/System Update, HP Support Assistant
# BIOS/UEFI update: plug in power, Suspend-BitLocker first (Lesson 11)
```

تنظیم یک ورک‌استیشن

بخش	چه کار کنیم
نسخه	Pro for Workstations: تا ۴ ۶ CPU، ترابایت RAM، ReFS، SMB Direct
GPU	درایورهای studio/pro تأییدشده برای CAD و ویدیو؛ GPU را در Task Manager ببینید
علم دیتا	درایورهای NVIDIA CUDA در ویندوز؛ WSL 2 می‌تواند از GPU برای ML استفاده کند
ذخیره‌سازی	NVMe برای پروژه‌های فعال، Dev Drive برای کود، دیسک جدا برای دیتا
برق	حالت Best performance؛ در رندرها یا training طولانی sleep را خاموش کنید
حافظه	RAM زیاد (۳۲ تا ۱۲۸ گیگابایت یا بیشتر)؛ ECC اگر سخت‌افزار پشتیبانی کند

مدیریت کمپیوترهای زیاد

چه کار می‌کند	ابزار
هویت ابری: کاربران با حساب کاری وارد می‌شوند	Microsoft Entra ID
مدیریت ابری: پالیسی‌ها، برنامه‌ها، آپدیت‌ها، انطباق	Microsoft Intune
یک لپ‌تاپ جدید هنگام اولین ورود خودش را تنظیم می‌کند	Windows Autopilot
رمز admin محلی منحصربه‌فرد و چرخشی در هر کمپیوتر	Windows LAPS
مدیریت کلاسیک داخلی (دوره Windows Server)	Active Directory + Group Policy
اجرای فرمان در کمپیوترهای زیاد / کمک به کاربر با دیدن و اصلاح	PowerShell Remoting / Quick Assist

مدیریت از راه دور در عمل

```
# On each managed PC (domain or lab network), as Administrator:
PS C:\> Enable-PSRemoting -Force

# From the admin PC:
PS C:\> Invoke-Command -ComputerName PC01, PC02 -ScriptBlock {
           Get-ComputerInfo -Property CsName, OsName, OsVersion }
PS C:\> Invoke-Command -ComputerName PC01 -ScriptBlock { Get-HotFix | Select-Object -Last 3 }
PS C:\> Enter-PSSession -ComputerName PC01       # an interactive remote prompt
[PC01]: PS C:\> Get-Service Spooler ; exit

# Help desk: Start > Quick Assist (user shares a code, you see and fix the screen)
```

چک‌لست مهاجرت ویندوز ۱۰ ← ۱۱

قدم	اقدام
۱. فهرست	لست کمپیوترها، RAM، Secure Boot، TPM، CPU (فرمان‌های درس ۱)
۲. تصمیم	کمپیوترهای واجد شرایط را ارتقا دهید؛ ESU به عنوان پل؛ بقیه را تعویض کنید
۳. آماده‌سازی	بکاپ، ذخیره کلیدهای BitLocker، آپدیت firmware و درایورها
۴. آزمایش	اول چند کمپیوتر را ارتقا دهید؛ برنامه‌های مهم و پرینترها را آزمایش کنید
۵. اجرا	Installation Assistant، Windows Update یا Intune
۶. تأیید	winver، فعال‌سازی، Windows Security سبز، برنامه‌ها کار می‌کنند

چک‌لست مدیر سیستم شما

- روزانه: هشدارها را بخوانید؛ Windows Security سبز؛ به درخواست‌های کاربران جواب دهید
- هفتگی: winget upgrade --all؛ بررسی اجرای بکاپ‌ها؛ مرور ورودهای ناموفق (4625)
- ماهانه: Patch Tuesday؛ Reliability Monitor؛ سلامت دیسک؛ آزمایش بازیابی
- هر کمپیوتر: حساب‌های عادی روزانه، کلید BitLocker ذخیره‌شده، فایروال روشن
- همه چیز را مستند کنید: تغییرات، رمزها در یک گاوصندوق، کلیدهای بازیابی
- به یادگیری ادامه دهید: PowerShell، Windows Server، لینوکس، ابر — همه رایگان این جا

خلاصه دوره و پروژه نهایی

- درس‌های ۱ تا ۴: تاریخچه، نصب، دسکتاپ، خط فرمان
- درس‌های ۵ تا ۷: نرم‌افزار، محیط برنامه‌نویسی، دیتابیس‌ها
- درس‌های ۸ تا ۱۱: حساب‌ها، پروسه‌ها، شبکه، امنیت و بکاپ
- درس ۱۲: مدیریت دسکتاپ‌ها، ورک‌استیشن‌ها و لپ‌تاپ‌ها
- پروژه نهایی: یک کمپیوتر لابراتوار ویندوز ۱۱ را بسازید، امن کنید و مستند کنید
- دوره بعدی: Windows Server 2025 — به زودی در MyWebUniversity

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