

## موضوع: سیستم عامل ویندوز

۱ - این سیستم عامل در چه سالی ابداع شد و دلیل ساخت سیستم عامل ویندوز چه بود؟

پاسخ:

### ابداع ویندوز

سیستم عامل ویندوز برای اولین بار در نوامبر ۱۹۸۵ با انتشار ویندوز ۱.۰ توسط شرکت مایکروسافت معرفی شد. این پروژه تحت رهبری بیل گیتس، بنیان‌گذار مایکروسافت، و با همکاری پل آلن، هم‌بنیان‌گذار، و تیمی از مهندسان نرم افزار، از جمله گابریل بوشار، توسعه یافت. مایکروسافت در آن زمان به دلیل توسعه سیستم عامل MS-DOS و نرم افزارهای کاربردی مانند Microsoft Word و Excel شناخته شده بود. ویندوز به عنوان یک رابط کاربری گرافیکی (GUI) طراحی شد تا تجربه کاربری را بهبود بخشد و با سیستم‌های پیشرفته‌تر مانند مکینتاش اپل رقابت کند. اعلام اولیه ویندوز توسط بیل گیتس در ۱۰ نوامبر ۱۹۸۳ انجام شد، اما انتشار رسمی آن دو سال بعد صورت گرفت.



عکس بالا بنیانگذاران مایکروسافت، بیل گیتس (سمت راست) و پل آلن (سمت چپ)، در سال ۱۹۸۱ را نشان می‌دهد.

## دلایل ساخت ویندوز

مایکروسافت به دلایل تکنولوژیکی و تجاری متعددی اقدام به توسعه ویندوز کرد:

### دلایل تکنولوژیکی

در اوایل دهه ۱۹۸۰، رابطهای کاربری گرافیکی (GUI) بهعنوان یک نوآوری بزرگ در صنعت کامپیوتر مطرح شدند. شرکت‌هایی مانند اپل با سیستم‌عامل مکینتاش (معرفی‌شده در ژانویه ۱۹۷۸) و زیراکس با سیستم‌های آزمایشی مانند Xerox Star (معرفی‌شده در ۱۹۸۱)، نشان دادند که رابطهای گرافیکی می‌توانند تعامل کاربران با کامپیوترها را ساده‌تر، بصری‌تر و جذاب‌تر کنند. در مقابل، MS-DOS، که در سال ۱۹۸۱ معرفی شده بود، مبتنی بر خط فرمان بود و برای کاربران عادی، به‌ویژه کسانی که تجربه فنی محدودی داشتند، پیچیده و غیرکاربرپسند به نظر می‌رسید.

مایکروسافت تشخیص داد که برای باقی ماندن در رقابت و پاسخ به نیازهای بازار رو به رشد کامپیوترهای شخصی (PC)، باید یک رابط گرافیکی ارائه دهد که روی سخت‌افزارهای متنوع IBM PC و سیستم‌های سازگار با آن اجرا شود. پیشرفت‌های سخت‌افزاری در آن دوره، مانند پردازنده‌های Intel ۲۸۶ (معرفی‌شده در ۱۹۸۲) و ۳۸۶ (معرفی‌شده در ۱۹۸۵)، امکان اجرای رابطهای گرافیکی پیچیده‌تر را فراهم کرده بود. همچنین، نیاز به پشتیبانی از قابلیت‌هایی مانند چندوظیفگی (Multitasking) و مدیریت بهتر حافظه، مایکروسافت را به سمت توسعه ویندوز سوق داد. ویندوز ۱.۰ به‌عنوان یک محیط عملیاتی (Operating Environment) طراحی شد که روی MS-DOS اجرا می‌شد و امکاناتی مانند اجرای چند برنامه گرافیکی به‌صورت همزمان را از طریق چندوظیفگی مشارکتی (Cooperative Multitasking) فراهم می‌کرد.

```
C:\>chkdsk
Volume Serial Number is 3E76-4B58

2,146,467,840 bytes total disk space
  131,072 bytes in 2 hidden files
   32,768 bytes in 1 directories
  7,405,568 bytes in 124 user files
2,138,898,432 bytes available on disk

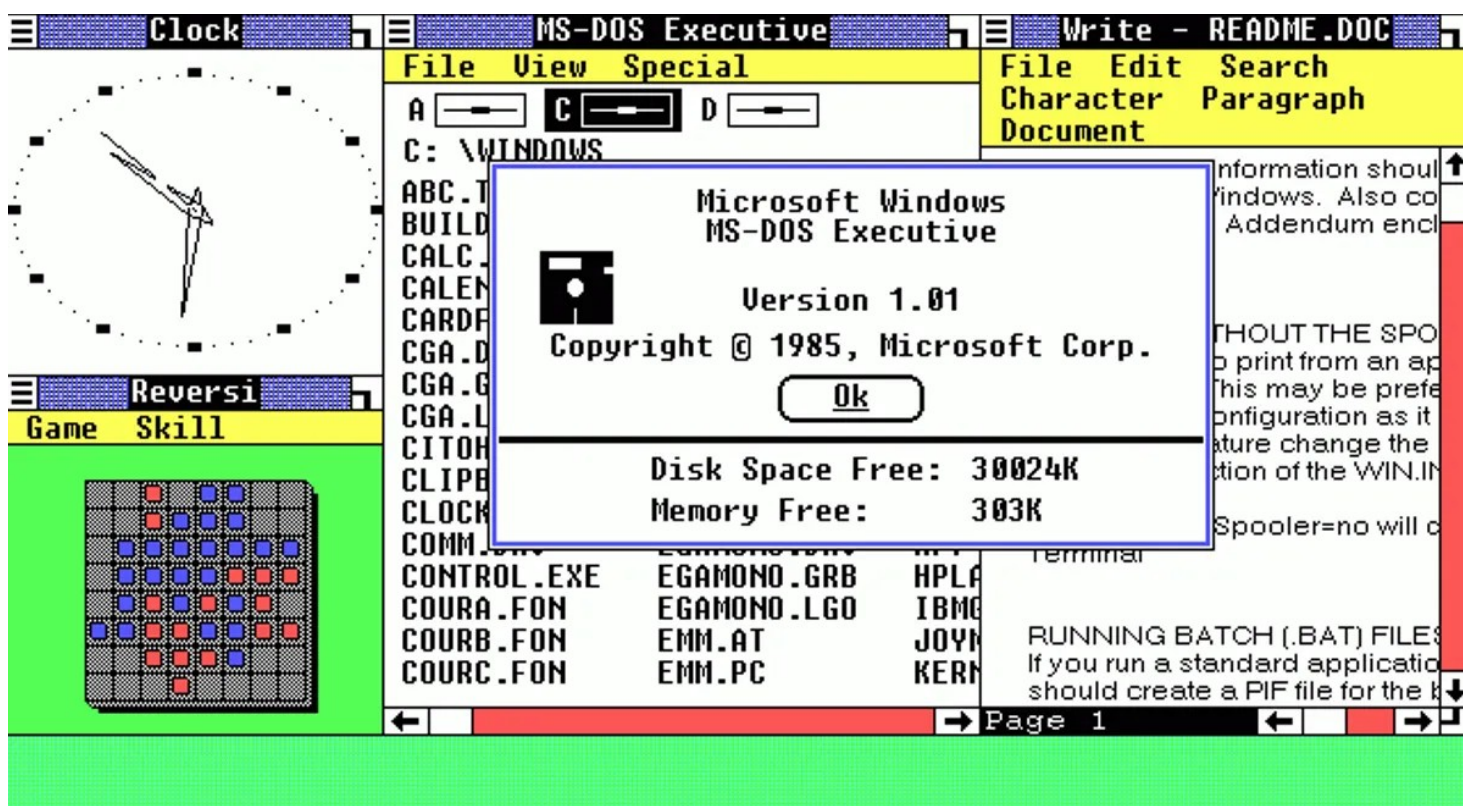
    32,768 bytes in each allocation unit
   65,505 total allocation units on disk
   65,274 available allocation units on disk

655,360 total bytes memory
602,704 bytes free

Instead of using CHKDSK, try using SCANDISK. SCANDISK can reliably detect
and fix a much wider range of disk problems. For more information,
type HELP SCANDISK from the command prompt.

C:\>_
```

خط فرمان MS DOS (سیستم عامل دیسک مایکروسافت)



مایکروسافت ویندوز ۱.۰، که در اینجا دیده می‌شود، در نوامبر ۱۹۸۵ منتشر شد.

## دلایل تجاری

مایکروسافت دلایل تجاری متعددی برای توسعه ویندوز داشت که به استراتژی‌های بلندمدت این شرکت برای تسلط بر بازار فناوری مرتبط بود:

۱. **رقابت با اپل:** موفقیت مکینتاش اپل، که با رابط کاربری گرافیکی و طراحی یکپارچه‌اش کاربران خانگی و حرفه‌ای را جذب کرده بود، مایکروسافت را تحت فشار قرار داد تا محصولی مشابه اما با دسترسی گسترده‌تر ارائه دهد. برخلاف مکینتاش که محدود به سخت‌افزار اختصاصی اپل بود، ویندوز برای اجرا روی طیف وسیعی از سخت‌افزارهای تولیدکنندگان مختلف (OEMها) مانند IBM، Compaq، و Dell طراحی شد. این انعطاف‌پذیری به ویندوز امکان داد تا به سرعت در بازار کامپیوترهای شخصی نفوذ کند و سهمی عمده از بازار را به خود اختصاص دهد.

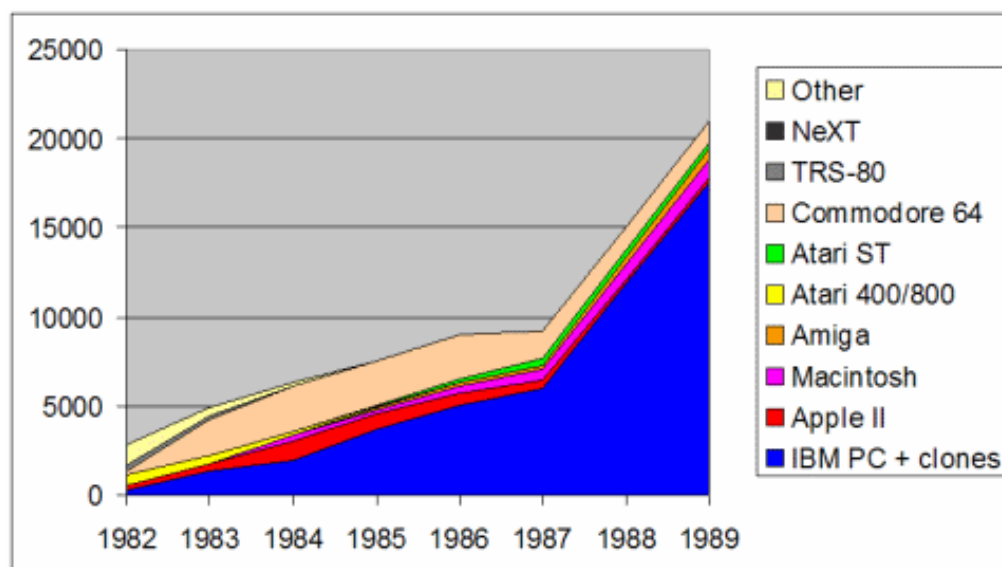
۲. **پاسخ به تقاضای بازار:** با افزایش محبوبیت کامپیوترهای شخصی در خانه‌ها، ادارات، و محیط‌های آموزشی در دهه ۱۹۸۰، کاربران به دنبال سیستم‌عامل‌هایی بودند که استفاده از آن‌ها ساده‌تر و بصری‌تر باشد. در سال ۱۹۸۵، تخمین زده می‌شد که بیش از ۵ میلیون کامپیوتر شخصی در ایالات متحده استفاده می‌شد، و این تعداد به سرعت در حال افزایش بود. ویندوز به‌عنوان یک لایه گرافیکی روی MS-DOS طراحی شد تا این نیاز را برآورده کند و تجربه کاربری را برای افراد غیرفنی بهبود بخشد.

۳. **ایجاد اکوسیستم نرم‌افزاری:** مایکروسافت با توسعه ویندوز قصد داشت پلتفرمی ایجاد کند که توسعه‌دهندگان نرم‌افزار را به تولید برنامه‌های سازگار با آن تشویق کند. با ارائه کیت‌های توسعه نرم‌افزار (SDK) و رابط‌های برنامه‌نویسی (API)، مایکروسافت اکوسیستم نرم‌افزاری قدرتمندی ایجاد کرد که کاربران را به استفاده از ویندوز و سایر محصولات مایکروسافت وابسته کرد. برای مثال، برنامه‌هایی مانند Windows Paint و Windows Write در ویندوز ۱.۰ گنجانده

شدند تا توسعه‌دهندگان را به تولید برنامه‌های مشابه ترغیب کنند. این استراتژی به مایکروسافت کمک کرد تا بازار نرم‌افزارهای کاربردی را نیز تحت کنترل درآورد.

۴. **افزایش فروش سخت‌افزار و نرم‌افزار:** ویندوز به تولیدکنندگان کامپیوترهای شخصی انگیزه داد تا سیستم‌های خود را با ویندوز به فروش برسانند، که این امر فروش MS-DOS و نرم‌افزارهای مایکروسافت مانند Microsoft Office را افزایش داد. قراردادهای OEM با تولیدکنندگان سخت‌افزار به مایکروسافت امکان داد تا ویندوز را به سیستم‌عامل پیش‌فرض اکثر کامپیوترهای شخصی تبدیل کند، که این امر درآمدهای Licensing شرکت را به شدت افزایش داد.

۵. **تسلط بر استانداردهای صنعت:** مایکروسافت با ارائه ویندوز به‌عنوان یک پلتفرم استاندارد برای کامپیوترهای شخصی، توانست استانداردهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری را در صنعت کامپیوتر تعیین کند. این تسلط به مایکروسافت قدرت مذاکره بیشتری با شرکای تجاری و رقبا داد و جایگاه آن را به‌عنوان رهبر بازار تقویت کرد. برای مثال، ویندوز با پشتیبانی از فرمت فایل اجرایی خاص خود و درایورهای دستگاه، توسعه‌دهندگان سخت‌افزار را ملزم کرد تا محصولات خود را با ویندوز سازگار کنند.



فروش کامپیوترهای مبتنی بر ریزپردازنده (به هزار واحد) پس از عرضه IBM PC.

منبع: <http://jeremyreimer.com/m-item.jsp?i=137>

## تکمیل دلایل

علاوه بر موارد فوق، مایکروسافت به دنبال کاهش وابستگی به MS-DOS بود، زیرا این سیستم‌عامل توسط IBM و سایر شرکت‌ها نیز استفاده می‌شد و کنترل کامل آن در اختیار مایکروسافت نبود. ویندوز به مایکروسافت اجازه داد تا یک پلتفرم اختصاصی ایجاد کند که در نهایت جایگزین MS-DOS شد (مانند ویندوز ۹۵ و نسخه‌های بعدی). همچنین، رقابت با سیستم‌عامل‌های دیگر مانند OS/۲، که توسط IBM و مایکروسافت به صورت مشترک توسعه می‌یافت، مایکروسافت را ترغیب کرد تا ویندوز را به سرعت توسعه دهد و به یک جایگزین قدرتمند تبدیل کند. در اوایل دهه ۱۹۹۰، اختلافات بین مایکروسافت و IBM منجر به تمرکز مایکروسافت بر ویندوز شد، در حالی که IBM توسعه OS/۲ را ادامه داد. این تصمیم به مایکروسافت امکان داد تا بازار سیستم‌عامل‌های دسکتاپ را تسخیر کند.

مایکروسافت همچنین از مذاکرات تجاری با اپل بهره برد. در توسعه ویندوز ۱.۰، مایکروسافت برخی جنبه‌های رابط کاربری مکیتاش را تحت لیسانس اپل استفاده کرد، اما به منظور رعایت شرایط قرارداد، از کپی‌برداری کامل اجتناب کرد. این همکاری اولیه به مایکروسافت کمک کرد تا دانش فنی لازم برای توسعه رابط گرافیکی را کسب کند. در نهایت، ویندوز به مایکروسافت امکان داد تا از روند رو به رشد دیجیتالی شدن در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ بهره‌برداری کند و خود را به عنوان رهبر بازار سیستم‌عامل‌های دسکتاپ تثبیت کند.

1. Wallace, James, and Erickson, Jim. Hard Drive: Bill Gates and the Making of the Microsoft Empire. 1992.
  - URL: <https://www.amazon.com/Hard-Drive-Making-Microsoft-Empire/dp/0887306292>
  - Description: This book provides historical details about Microsoft's decision-making and Bill Gates' role in developing Windows.
2. Microsoft Archives.
  - URL: <https://www.microsoft.com/en-us/about/microsoft-archives>
  - Description: Microsoft's archives offer reliable information about the history of Windows and its development motivations.
3. IEEE Xplore and ACM Digital Library articles on the evolution of graphical user interfaces.
  - URLs:
    - IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/>
    - ACM Digital Library: <https://dl.acm.org/>
  - Description: These articles provide technical analyses of the technological needs for GUIs in the 1980s. Search for titles like "Graphical User Interfaces in the 1980s" (access may require a subscription).
4. Historical analyses from PC Magazine and Byte Magazine (1980s archives).
  - URLs:
    - PC Magazine Archive: <https://www.pcmag.com/archive>
    - Byte Magazine Archive: <https://archive.org/details/byte-magazine>
  - Description: These publications offer contemporary reports on the PC market and the competition between Microsoft and Apple. Search for issues from the 1980s on Archive.org.
5. Web sources used for additional context:
  - Microsoft Windows - Wikipedia.
    - URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Windows](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows)
    - Description: Provides information on the early history of Windows and technological reasons.
  - History of Microsoft Windows | Microsoft Wiki | Fandom.
    - URL: [https://microsoft.fandom.com/wiki/History\\_of\\_Microsoft\\_Windows](https://microsoft.fandom.com/wiki/History_of_Microsoft_Windows)
    - Description: Details the 1983 Windows announcement and initial development.
  - Microsoft Windows | History, Versions, & Facts | Britannica.
    - URL: <https://www.britannica.com/technologyphysics/Technology/Microsoft-Windows>
    - Description: Explains the competition with Apple and the importance of GUIs.
  - A Brief History of Microsoft Windows - Lifewire.
    - URL: <https://www.lifewire.com/a-brief-history-of-microsoft-windows-5186044>
    - Description: Information on the growth of the PC market and the role of OEMs.

۲ - نسخه های مختلف ویندوز را از ابتدا تا امروز بیان کنید. سال عرضه هر کدام را بیان کنید و هرکدام از این سیستم عامل ها توسط چه زبانی برنامه نویسی نوشته شده است؟

پاسخ:

جدول زیر نسخه های اصلی ویندوز (دسکتاپ و سرور) را از ابتدا (۱۹۸۵) تا امروز (۲۰۲۵) به همراه سال عرضه و زبان های برنامه نویسی استفاده شده برای هر نسخه ارائه می دهد. این اطلاعات بر اساس منابع معتبر تنظیم شده و شامل توضیحات مختصر درباره زبان های برنامه نویسی است.

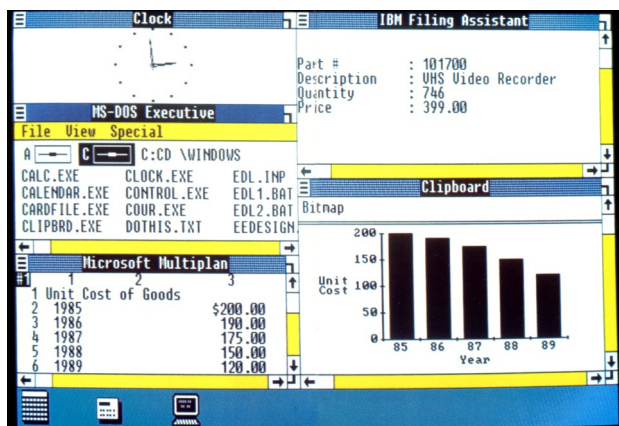
سیستم عامل	نسخه	سال عرضه	زبان های برنامه نویسی	توضیحات زبان های برنامه نویسی
<b>MS-DOS</b>				
MS-DOS ۱.۰	اصلی	اوت ۱۹۸۱	Assembly	عمدتاً Assembly برای عملکرد بالا در سخت افزارهای محدود (۸۰۸۶/۸۰۸۸).
MS-DOS ۲.۰	اصلی	مارس ۱۹۸۳	Assembly	Assembly برای بهینه سازی و پشتیبانی از دیسک های سخت.
MS-DOS ۳.۰	اصلی	اوت ۱۹۸۴	Assembly	مشابه MS-DOS ۲.۰، با بهبودهای Assembly برای پشتیبانی شبکه.
MS-DOS ۳.۱	فرعی	نوامبر ۱۹۸۴	Assembly	به روزرسانی جزئی با Assembly برای شبکه های اولیه.
MS-DOS ۳.۲	فرعی	دسامبر ۱۹۸۵	Assembly	پشتیبانی از دیسک های ۳.۵ اینچی، Assembly غالب.
MS-DOS ۳.۳	فرعی	اوت ۱۹۸۷	Assembly	بهبودهای جزئی، همچنان Assembly.
MS-DOS ۴.۰	اصلی	ژوئیه ۱۹۸۸	Assembly, C	معرفی C برای برخی ابزارها؛ Assembly برای هسته.
MS-DOS ۵.۰	اصلی	ژوئن ۱۹۹۱	Assembly, C	افزایش استفاده از C برای ابزارهای خط فرمان؛ Assembly برای هسته.
MS-DOS ۶.۰	اصلی	مارس ۱۹۹۳	Assembly, C	مشابه MS-DOS ۵.۰، با C برای ابزارهای جدید مانند Disk Defragmenter.
MS-DOS ۶.۲	فرعی	نوامبر ۱۹۹۳	Assembly, C	به روزرسانی پایداری، C و Assembly.
MS-DOS ۶.۲۲	فرعی	ژوئن ۱۹۹۴	Assembly, C	آخرین نسخه مستقل MS-DOS، مشابه MS-DOS ۶.۲.
<b>ویندوز دسکتاپ</b>				
Windows ۱.۰	اصلی	نوامبر ۱۹۸۵	Assembly, C	Assembly برای هسته و درایورها (مانند KERNEL, GDI)؛ C برای بخش هایی از USER و GDI.
Windows ۱.۰۱-۱.۰۴	فرعی	۱۹۸۶	Assembly, C	به روزرسانی های جزئی، مشابه Windows ۱.۰.
Windows ۲.۰	اصلی	دسامبر ۱۹۸۷	Assembly, C	Assembly برای عملکرد در ۸۰۲۸۶؛ C برای رابط کاربری بهبودیافته.
Windows ۲.۱ (۲.۱۰)	فرعی	مه ۱۹۸۸	Assembly, C	پشتیبانی از ۸۰۳۸۶، افزایش C برای ماژول ها.
Windows ۲.۱۱	فرعی	مارس ۱۹۸۹	Assembly, C	به روزرسانی جزئی، مشابه Windows ۲.۱.
Windows ۳.۰	اصلی	مه ۱۹۹۰	Assembly, C	C برای Program Manager و File Manager؛ Assembly برای درایورها.

Windows ۳.۰a	فرعی	اکتبر ۱۹۹۰	Assembly, C	رفع اشکالات، مشابه ۳.۰ Windows.
Windows ۳.۱	فرعی	آوریل ۱۹۹۲	Assembly, C	C برای فونت‌های TrueType؛ Assembly برای هسته و درایورها.
Windows for Workgroups ۳.۱	فرعی	اکتبر ۱۹۹۲	Assembly, C	C برای قابلیت‌های شبکه؛ Assembly برای هسته.
Windows for Workgroups ۳.۱۱	فرعی	نوامبر ۱۹۹۳	Assembly, C	بهبود پایداری شبکه، مشابه ۳.۱ Windows.
Windows NT ۳.۱	اصلی	ژوئیه ۱۹۹۳	C, C++, Assembly	C برای هسته NT: ++C برای رابط کاربری؛ Assembly برای درایورها.
Windows NT ۳.۵	اصلی	سپتامبر ۱۹۹۴	C, C++, Assembly	بهبود C و ++C برای عملکرد شبکه؛ Assembly محدود.
Windows NT ۳.۵۱	فرعی	مه ۱۹۹۵	C, C++, Assembly	سازگاری با ۹۵ Windows، مشابه ۳.۵ NT.
Windows ۹۵	اصلی	اوت ۱۹۹۵	C, C++, Assembly	C و ++C برای هسته و منوی استارت؛ Assembly برای درایورها.
Windows ۹۵ OSR۲	فرعی	اوت ۱۹۹۶	C, C++, Assembly	پشتیبانی از USB و FAT۳۲، مشابه ۹۵ Windows.
Windows ۹۸	اصلی	ژوئن ۱۹۹۸	C, C++, Assembly	C و ++C برای Internet Explorer؛ C برای هسته؛ Assembly حداقل.
Windows ۹۸ SE	فرعی	مه ۱۹۹۹	C, C++, Assembly	بهبود پایداری، مشابه ۹۸ Windows.
Windows ME	اصلی	سپتامبر ۲۰۰۰	C, C++, Assembly	مشابه ۹۸ Windows، با ++C برای System Restore.
Windows NT ۴.۰	اصلی	اوت ۱۹۹۶	C, C++, Assembly	C و ++C برای رابط کاربری و خدمات؛ Assembly برای درایورها.
Windows ۲۰۰۰	اصلی	فوریه ۲۰۰۰	C, C++, Assembly	C و ++C برای Active Directory؛ Assembly محدود.
Windows XP	اصلی	اکتبر ۲۰۰۱	C, C++, Assembly	C و ++C برای هسته NT و رابط Luna؛ Assembly برای درایورها.
Windows XP SP۲	فرعی	اوت ۲۰۰۴	C, C++, Assembly	بهبودهای امنیتی، مشابه XP.
Windows XP Professional x۶۴	فرعی	آوریل ۲۰۰۵	C, C++, Assembly	پشتیبانی ۶۴ بیتی، مشابه XP.
Windows Vista	اصلی	ژانویه ۲۰۰۷	C, C++, Assembly	C و ++C برای رابط Aero؛ C برای هسته؛ Assembly حداقل.
Windows Vista SP ۱	فرعی	فوریه ۲۰۰۸	C, C++, Assembly	بهبود عملکرد، مشابه Vista.
Windows ۷	اصلی	اکتبر ۲۰۰۹	C, C++, C#, Assembly	C # برای ابزارها؛ C و ++C برای هسته؛ Assembly بسیار محدود.
Windows ۷ SP ۱	فرعی	فوریه ۲۰۱۱	C, C++, C#, Assembly	بهبودهای شبکه، مشابه ۷ Windows.
Windows ۸	اصلی	اکتبر ۲۰۱۲	C, C++, C#, Assembly	C # برای رابط Metro؛ C و ++C برای هسته.
Windows ۸.۱	فرعی	اکتبر ۲۰۱۳	C, C++, C#, Assembly	بهبود C # برای رابط کاربری، مشابه ۸ Windows.
Windows ۱۰	اصلی	ژوئیه ۲۰۱۵	C, C++, C#, Assembly	C # برای UWP و Cortana؛ C و ++C برای هسته.

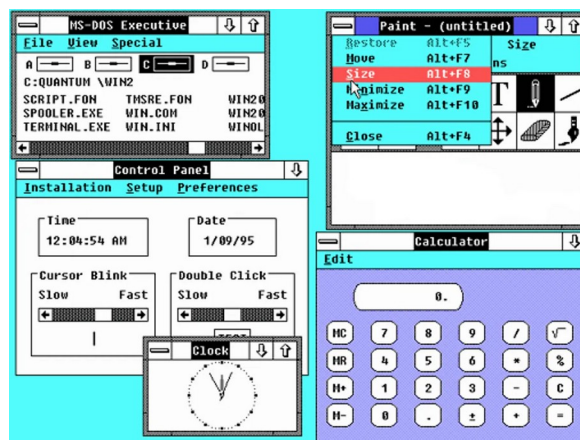


Windows ۱۰ (Version ۱۶۰۷)	فرعی	اوت ۲۰۱۶	C, C++, C#, Assembly	Anniversary Update، مشابه ۱۰ Windows.
Windows ۱۰ (Version ۱۸۰۹)	فرعی	اکتبر ۲۰۱۸	C, C++, C#, Assembly	تم تاریک، مشابه ۱۰ Windows.
Windows ۱۰ (Version ۲۱H۲)	فرعی	نوامبر ۲۰۲۱	C, C++, C#, Assembly	بهبودهای امنیتی، مشابه ۱۰ Windows.
Windows ۱۱	اصلی	اکتبر ۲۰۲۱	C, C++, C#, Assembly	C# برای WinUI و رابط مدرن؛ C و ++C برای هسته.
Windows ۱۱ (Version ۲۲H۲)	فرعی	سپتامبر ۲۰۲۲	C, C++, C#, Assembly	بهبود نوار وظیفه، مشابه ۱۱ Windows.
Windows ۱۱ (Version ۲۴H۲)	فرعی	اکتبر ۲۰۲۴	C, C++, C#, Assembly	پشتیبانی Wi-Fi ۷، مشابه ۱۱ Windows.
<b>ویندوز سرور</b>				
Windows NT ۳.۱ Advanced Server	اصلی	ژوئیه ۱۹۹۳	C, C++, Assembly	C برای خدمات شبکه؛ ++C برای رابط؛ Assembly برای درایورها.
Windows NT ۳.۵ Server	اصلی	سپتامبر ۱۹۹۴	C, C++, Assembly	بهبود C و ++C برای شبکه؛ Assembly محدود.
Windows NT ۳.۵۱ Server	فرعی	مه ۱۹۹۵	C, C++, Assembly	سازگاری با ۹۵ Windows، مشابه ۳.۵ NT.
Windows NT ۴.۰ Server	اصلی	ژوئیه ۱۹۹۶	C, C++, Assembly	C و ++C برای خدمات و رابط؛ Assembly برای درایورها.
Windows ۲۰۰۰ Server	اصلی	فوریه ۲۰۰۰	C, C++, Assembly	C و ++C برای Active Directory؛ Assembly محدود.
Windows Server ۲۰۰۳	اصلی	آوریل ۲۰۰۳	C, C++, Assembly	C و ++C برای هسته و IIS ۶.۰؛ Assembly برای درایورها.
Windows Server ۲۰۰۳ R۲	فرعی	دسامبر ۲۰۰۵	C, C++, Assembly	بهبود Active Directory، مشابه ۲۰۰۳ Server.
Windows Server ۲۰۰۸	اصلی	فوریه ۲۰۰۸	C, C++, C#, Assembly	C# برای ابزارهای مدیریتی؛ C و ++C برای Hyper-V.
Windows Server ۲۰۰۸ R۲	فرعی	اکتبر ۲۰۰۹	C, C++, C#, Assembly	معماری ۶۴ بیتی، مشابه ۲۰۰۸ Server.
Windows Server ۲۰۱۲	اصلی	سپتامبر ۲۰۱۲	C, C++, C#, Assembly	C# برای Server Manager؛ C و ++C برای Storage Spaces.
Windows Server ۲۰۱۲ R۲	فرعی	اکتبر ۲۰۱۳	C, C++, C#, Assembly	بهبود Hyper-V، مشابه ۲۰۱۲ Server.
Windows Server ۲۰۱۶	اصلی	اکتبر ۲۰۱۶	C, C++, C#, Assembly	C# برای Nano Server و ابزارها؛ C و ++C برای هسته.
Windows Server ۲۰۱۹	اصلی	اکتبر ۲۰۱۸	C, C++, C#, Assembly	C# برای Windows Admin Center؛ C و ++C برای هسته.
Windows Server ۲۰۲۲	اصلی	اوت ۲۰۲۱	C, C++, C#, Assembly	C# برای Azure Arc؛ C و ++C برای Secured-core.
Windows Server ۲۰۲۵	اصلی	نوامبر ۲۰۲۴	C, C++, C#, Assembly	C# برای ادغام ابری؛ C و ++C برای Hotpatching.

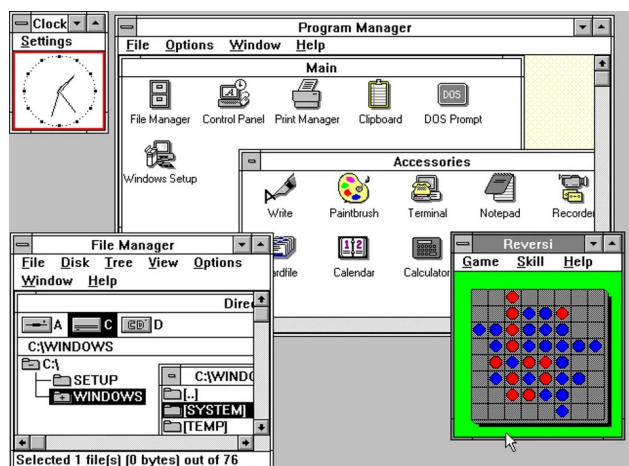
# تصاویری از محیط کاربری نسخه های مختلف ویندوز دسکتاپ



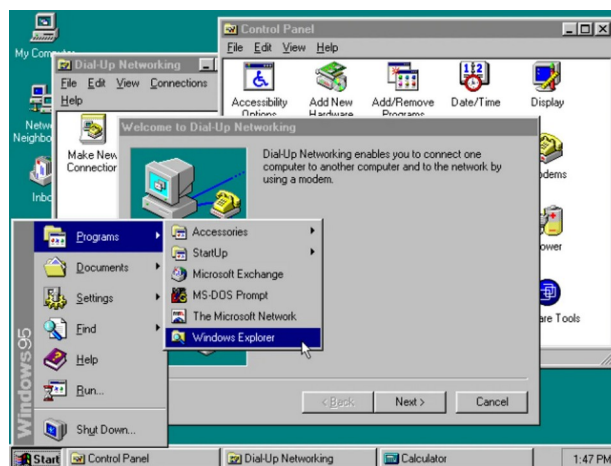
Windows 1.0



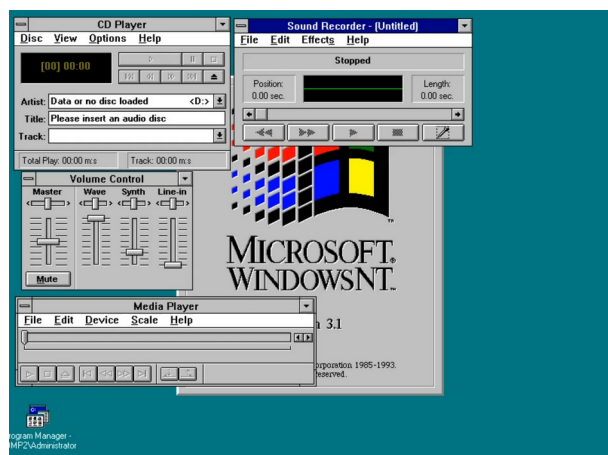
Windows 2.0



Windows 3.0



Windows 95

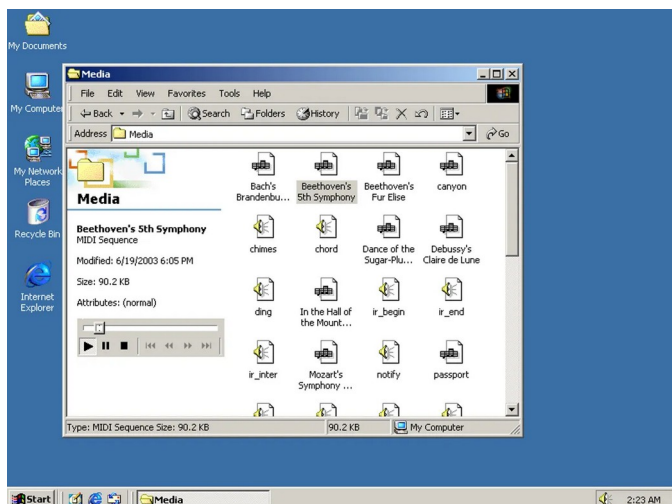


Windows NT



Windows 98

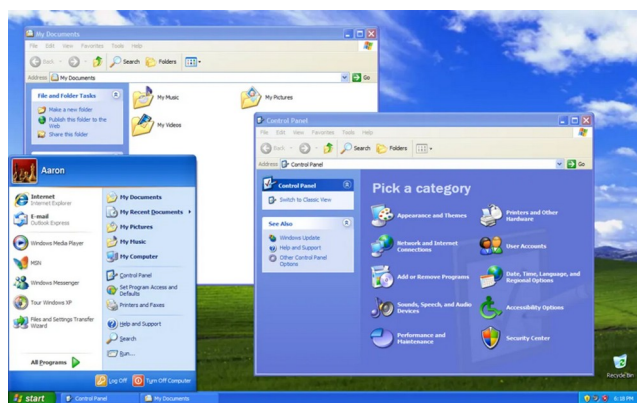
# تصاویری از محیط کاربری نسخه های مختلف ویندوز دسکتاپ



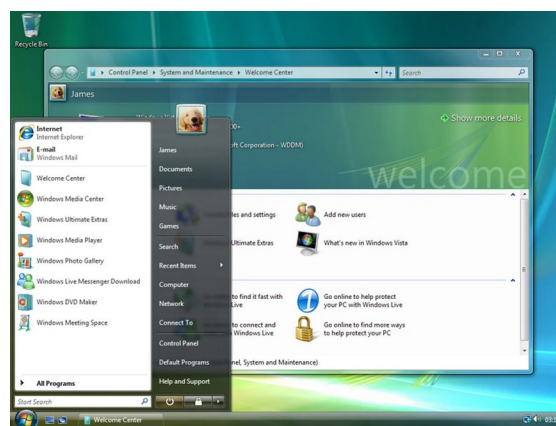
Windows 2000



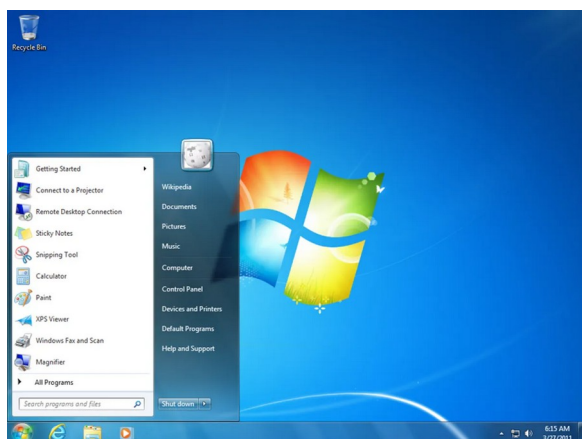
Windows ME



Windows XP



Windows Vista



Windows 7



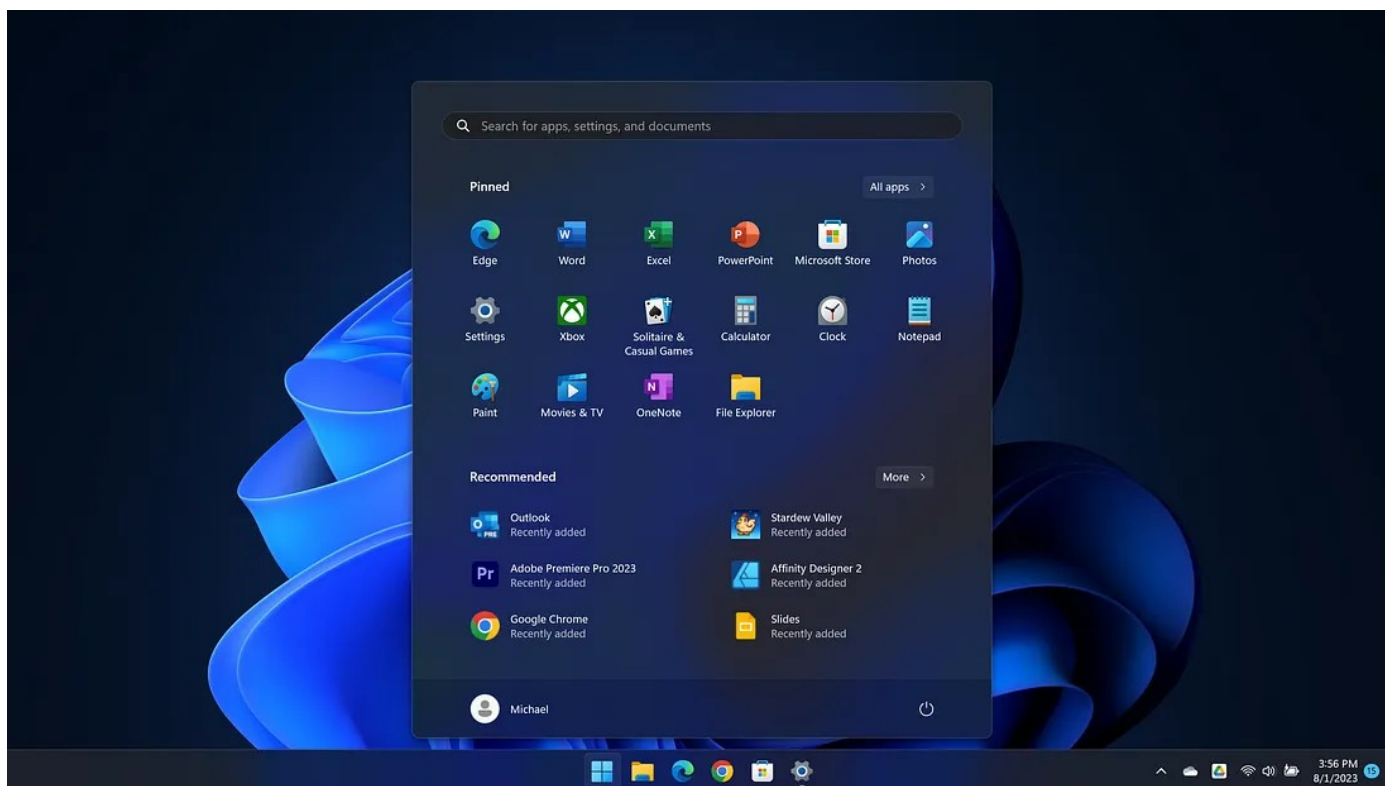
Windows 8



## تصاویری از محیط کاربری نسخه های مختلف ویندوز دسکتاپ



Windows 10



Windows 11

1. Wallace, James, and Erickson, Jim. Hard Drive: Bill Gates and the Making of the Microsoft Empire. 1992.
2. Historical details about MS-DOS and early Windows versions.
3. Microsoft Archives.
  - Accurate release dates and version details.
  - URL: <https://www.microsoft.com/en-us/about/microsoft-archives>
4. IEEE Xplore and ACM Digital Library articles on the evolution of operating systems.
  - Technical analyses of programming languages.
  - URLs:
    - IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/>
    - ACM Digital Library: <https://dl.acm.org/>
5. Historical analyses from PC Magazine and Byte Magazine (1980s and 1990s archives).
  - Details on MS-DOS, early Windows, and technology market.
  - URLs:
    - PC Magazine Archive: <https://www.pcmag.com/archive>
    - Byte Magazine Archive: <https://archive.org/details/byte-magazine>
6. MS-DOS - Wikipedia.
  - Details on MS-DOS versions and release dates.
  - URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/MS-DOS>
7. Microsoft Windows version history - Wikipedia.
  - List of Windows versions and release dates.
  - URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Windows\\_version\\_history](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows_version_history)
8. List of Microsoft Windows versions - Wikipedia.
  - Categorization of desktop and server versions.
  - URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Microsoft\\_Windows\\_versions](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Microsoft_Windows_versions)
9. Complete List Of Windows Versions And History - iTechTics.
  - Timeline and details of Windows versions.
  - URL: <https://www.itechtics.com/windows-versions-history/>
10. History - What was the main implementation programming language of old 16-bit Windows versions (Windows 1 - Windows 3.11)? - retrocomputing.stackexchange.com.
  - Analysis of programming languages for 16-bit Windows and MS-DOS.
  - URL: <https://retrocomputing.stackexchange.com/questions/29629/history-what-was-the-main-implementation-programming-language-of-old-16-bit-windows>
11. After All These Years, the World is Still Powered by C Programming | Toptal.
  - Explanation of C and Assembly use in MS-DOS and Windows.
  - URL: <https://www.toptal.com/c/after-all-these-years-the-world-is-still-powered-by-c-programming>
12. The history of C# | Microsoft Learn.
  - Role of C# in modern Windows applications.
  - URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/language-reference/language-versioning/history>
13. First Versions: Microsoft Windows - firstversions.com.
  - Details on MS-DOS, Windows 1.0, and early programming languages.
  - URL: <https://www.firstversions.com/2015/05/microsoft-windows.html>

۳ - امکانات هر نسخه از ویندوز نسبت به نسل قبلی آن مقایسه شود ( به عنوان مثال ویندوز ۱۰ چه امکانات و برتری نصب به ویندوز ۱.۸ داشته است و چه امکانات جدیدی به آن اضافه شده است. )

پاسخ:

### MS-DOS 1.0 (اوت ۱۹۸۱)

۱.۰ MS-DOS اولین سیستم عامل دیسک محور میکروسافت بود که برای کامپیوترهای شخصی IBM طراحی شد و نقطه شروعی برای حضور میکروسافت در بازار سیستم عامل ها ایجاد کرد. این نسخه رابط خط فرمان (Command-Line Interface) را معرفی کرد که امکان اجرای دستورات ساده مانند کپی فایل ها و مدیریت دیسک را فراهم می کرد. MS-DOS ۱.۰ از فلاپی دیسک های ۵.۲۵ اینچی با ظرفیت ۱۶۰ کیلوبایت پشتیبانی می کرد و ابزارهای اولیه ای مانند FORMAT (برای آماده سازی دیسک ها)، COPY (برای کپی فایل ها)، و DIR (برای نمایش فهرست فایل ها) را ارائه داد. در مقایسه با سیستم عامل های معاصر مانند MS-DOS ۱.۰، CP/M، به دلیل سازگاری با IBM PC، قیمت پایین تر، و سادگی طراحی، به سرعت محبوب شد و پایه ای برای نسخه های بعدی MS-DOS و ویندوز گذاشت. با این حال، نبود رابط گرافیکی و عدم پشتیبانی از چندوظیفگی، آن را در برابر سیستم های پیشرفته تر مانند Apple II محدود می کرد.

```
Enter today's date (m-d-y): 08-04-81

The IBM Personal Computer DOS
Version 1.00 (C)Copyright IBM Corp 1981

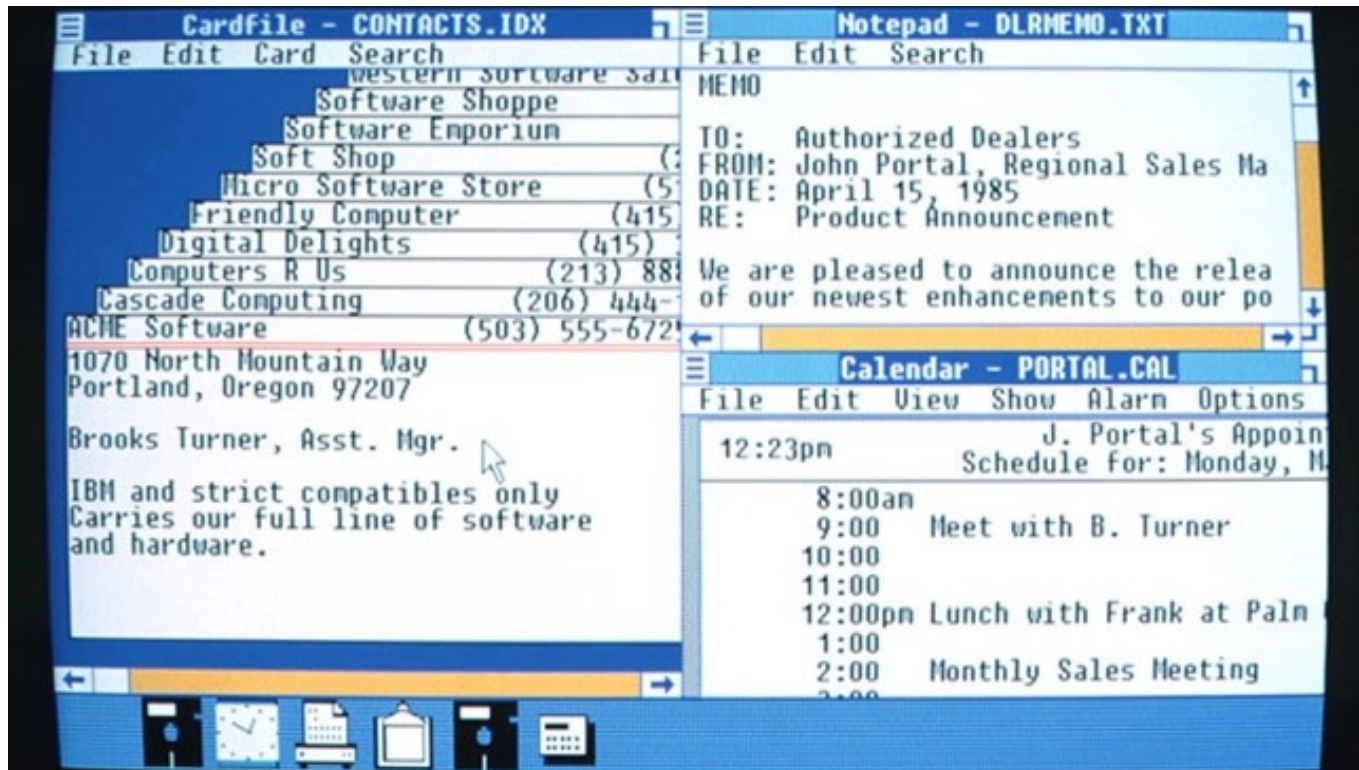
A>dir *.com
IBMBIO      COM           1920   07-23-81
IBMDOS      COM           6400   08-13-81
COMMAND     COM           3231   08-04-81
FORMAT      COM           2560   08-04-81
CHKDSK      COM           1395   08-04-81
SYS         COM            896   08-04-81
DISKCOPY    COM           1216   08-04-81
DISKCOMP    COM           1124   08-04-81
COMP        COM           1620   08-04-81
DATE        COM            252   08-04-81
TIME        COM            250   08-04-81
MODE        COM            860   08-04-81
EDLIN       COM           2392   08-04-81
DEBUG       COM           6049   08-04-81
BASIC       COM          10880   08-04-81
BASICA      COM          16256   08-04-81

A>_
```

IBM PC (Microsoft DOS ۱.۰)

## Windows ۱.۰ (نوامبر ۱۹۸۵)

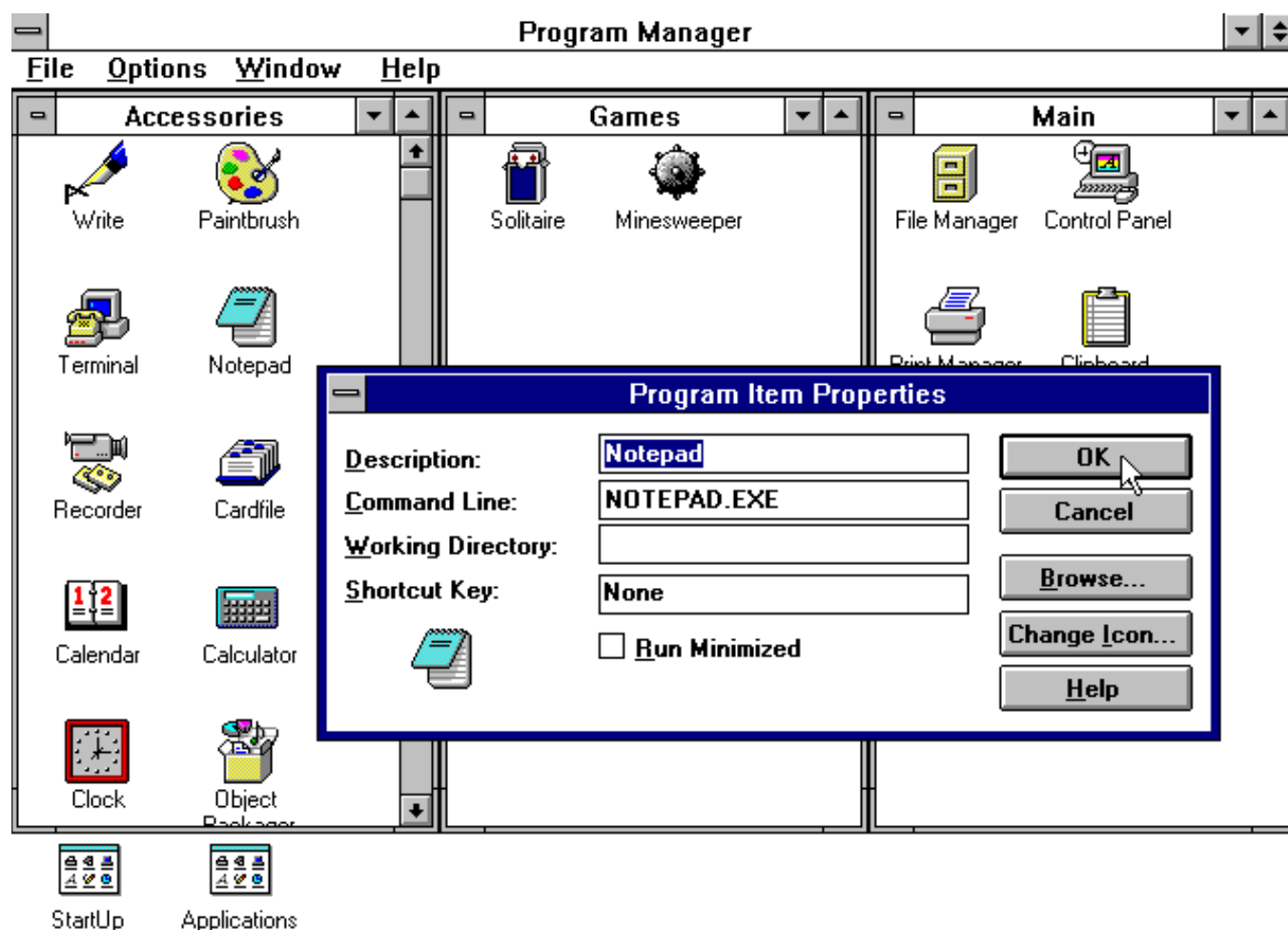
Windows ۱.۰ اولین گام مایکروسافت به سوی رابط کاربری گرافیکی (GUI) بود که به عنوان یک پوسته روی MS-DOS اجرا می شد. نسبت به MS-DOS، این نسخه چندوظیفگی مشارکتی (Cooperative Multitasking) را معرفی کرد که به کاربران امکان اجرای همزمان چندین برنامه گرافیکی مانند Paint، Notepad، و Calculator را می داد. پشتیبانی از ماوس و پنجره های کاشی مانند (Tiled Windows) تعامل بصری را بهبود بخشید، برخلاف رابط خط فرمان MS-DOS که برای کاربران غیرفنی پیچیده بود. Windows ۱.۰ همچنین امکان استفاده از آیکون ها و منوهای کشویی را فراهم کرد، که تجربه کاربری را ساده تر می کرد. با این حال، نیاز به سخت افزار قوی تر (۲۵۶ کیلوبایت رم) و عملکرد کند، پذیرش گسترده آن را محدود کرد. این نسخه پایه ای برای توسعه رابط های گرافیکی بعدی مایکروسافت شد و رقابت با مکینتاش اپل را آغاز کرد.



Microsoft Windows ۱.۰

## Windows 3.0 (مه ۱۹۹۰)

Windows ۳.۰ نقطه عطفی برای مایکروسافت بود که موفقیت تجاری قابل توجهی به دست آورد. نسبت به Windows ۲.۰، این نسخه حالت محافظت شده (Protected Mode) را برای پردازنده های ۸۰۳۸۶ معرفی کرد، که امکان اجرای برنامه های بزرگتر و مدیریت بهتر حافظه را فراهم می کرد. معرفی Program Manager و File Manager تجربه مدیریت فایل ها و برنامه ها را ساده تر کرد، در حالی که پشتیبانی از حافظه مجازی (Virtual Memory) اجازه اجرای برنامه های سنگین تر را می داد. Windows ۳.۰ چندوظیفگی بهبود یافته ای برای برنامه های MS-DOS ارائه کرد و گرافیک ۱۶ رنگ VGA را پشتیبانی کرد، که کیفیت بصری را ارتقا داد. این ویژگی ها، همراه با فروش بیش از ۱۰ میلیون نسخه، Windows ۳.۰ را به یک استاندارد در بازار کامپیوترهای شخصی تبدیل کرد و رقابت با مکینتاش را شدت بخشید.

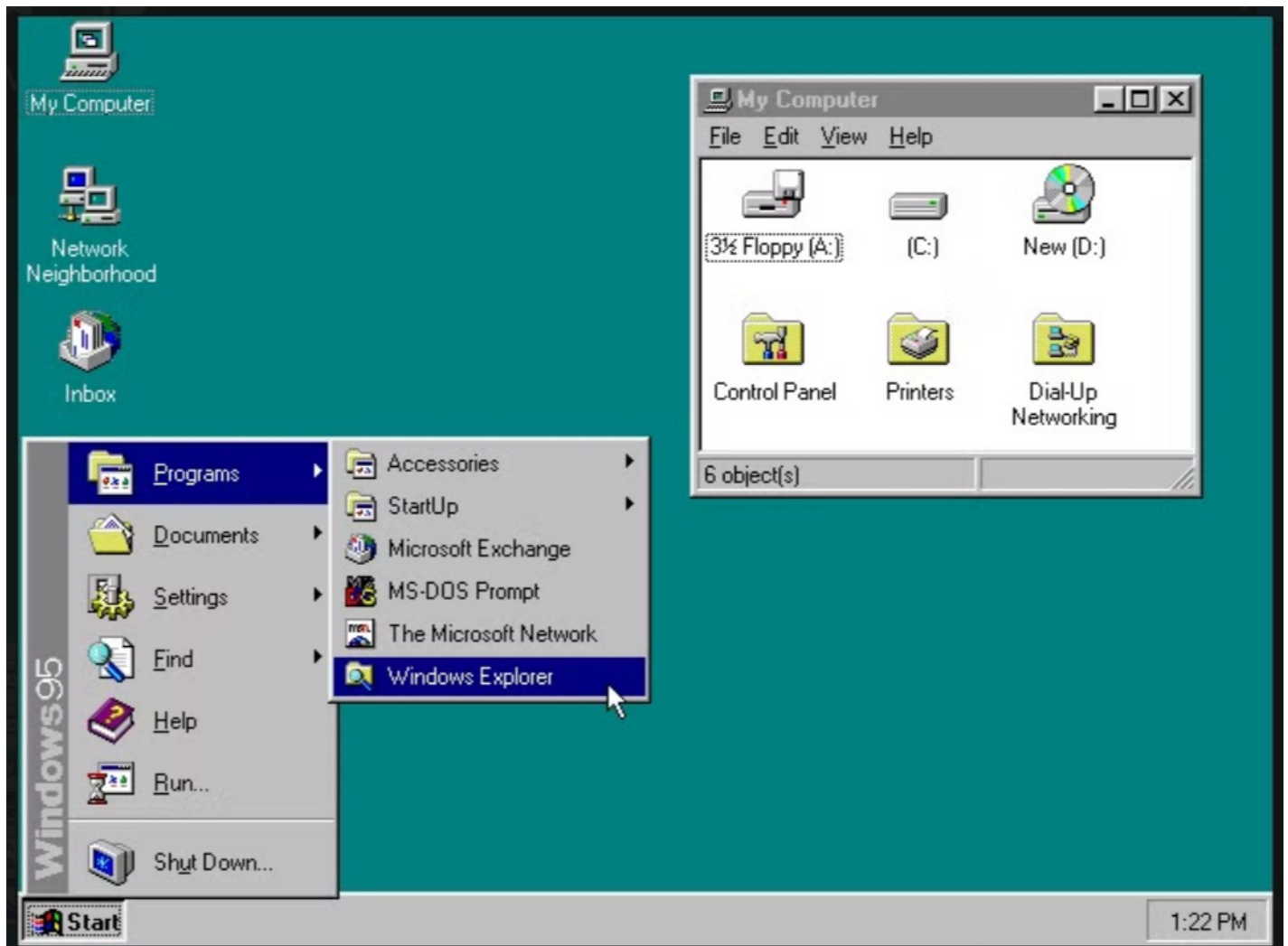


Program Manager in Microsoft windows ۳.۱



## Windows 95 (اوت ۱۹۹۵)

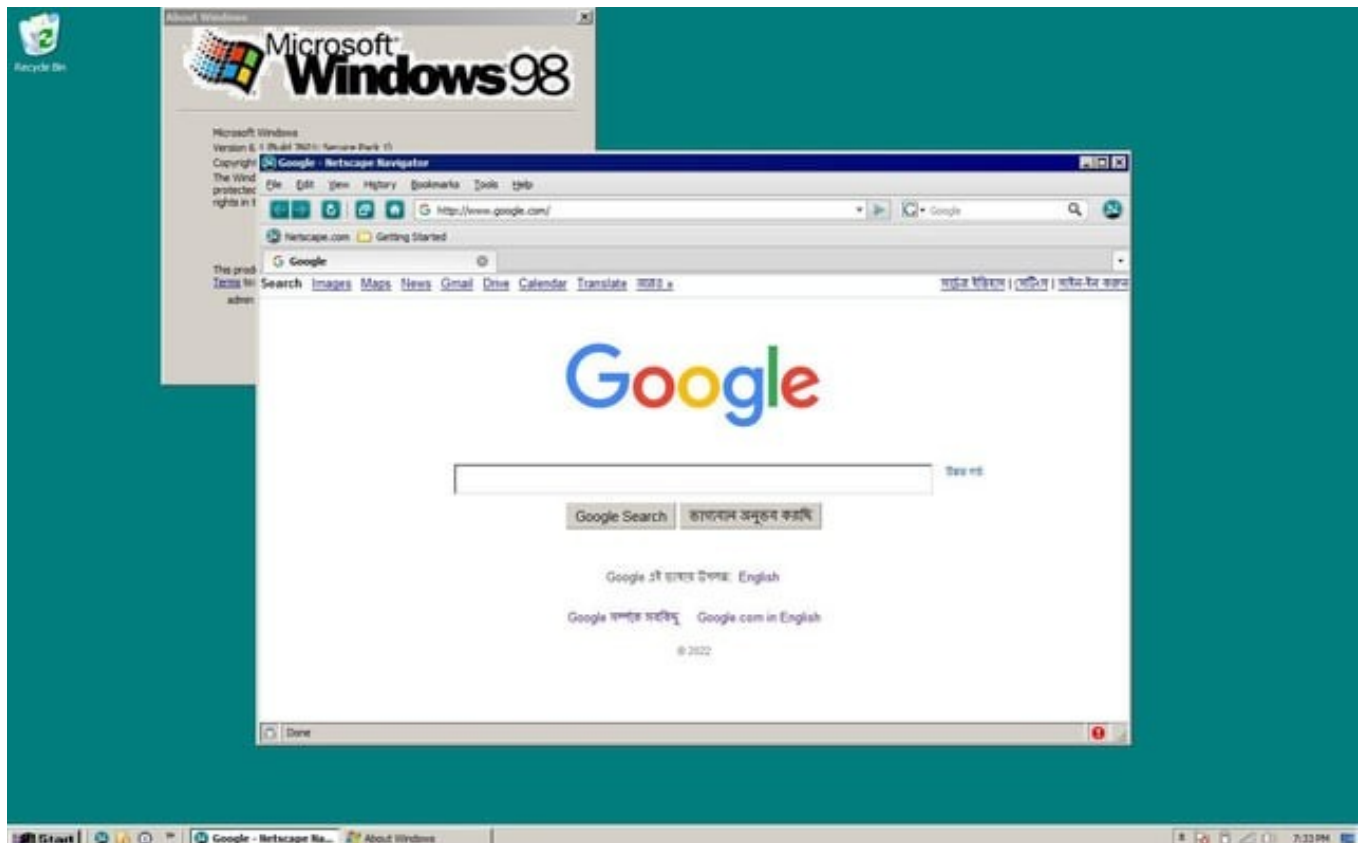
۹۵ Windows انقلابی در سیستم‌عامل‌های میکروسافت بود که MS-DOS و ویندوز را در یک سیستم‌عامل یکپارچه ادغام کرد. نسبت به ۳.۱ Windows، این نسخه منوی استارت، نوار وظیفه (Taskbar)، و File Explorer را معرفی کرد، که ناوبری را بسیار ساده‌تر کرد. پشتیبانی از برنامه‌های ۳۲ بیتی عملکرد و پایداری را بهبود بخشید، در حالی که فناوری Plug and Play نصب خودکار سخت‌افزارها را ممکن کرد. ۹۵ Windows همچنین ۱.۰ Internet Explorer را به‌عنوان اولین گام به سوی ادغام با اینترنت ارائه داد. رابط کاربری جذاب‌تر و پشتیبانی از چند رسانه‌ای (مانند CD-ROM) آن را برای کاربران خانگی و حرفه‌ای محبوب کرد. فروش بیش از ۴۰ میلیون نسخه در سال اول نشان‌دهنده پذیرش گسترده این نسخه بود.



Start menu and Windows Explorer in Microsoft Windows ۹۵

## Windows 98 (ژوئن ۱۹۹۸)

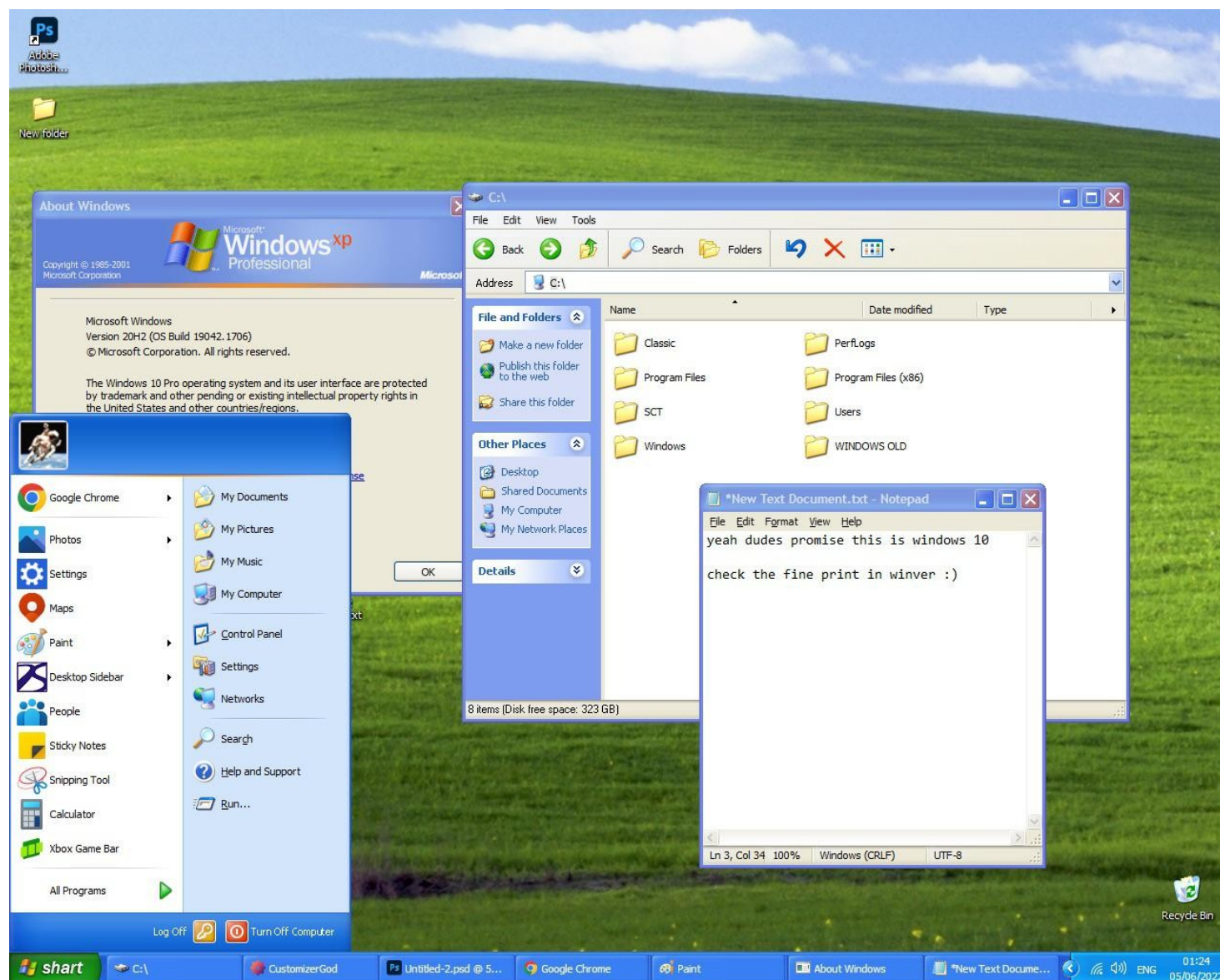
۹۸ Windows بر پایه ۹۵ Windows ساخته شد و قابلیت‌های جدیدی را برای کاربران خانگی و حرفه‌ای معرفی کرد. نسبت به ۹۵ Windows، این نسخه ۴.۰ Internet Explorer را به‌طور کامل با سیستم‌عامل ادغام کرد، که امکان مرور وب را مستقیماً از دسکتاپ فراهم می‌کرد. پشتیبانی پیشرفته از ACPI، USB، (مدیریت انرژی)، و دیسک‌های DVD تجربه چندرسانه‌ای و اتصال سخت‌افزاری را بهبود بخشید. برنامه‌های جدید مانند Outlook Express و Windows Address Book برای مدیریت ایمیل و ارتباطات اضافه شدند. ۹۸ Windows همچنین Windows Media Player را به جای NetShow معرفی کرد، که پخش فایل‌های صوتی و تصویری را ارتقا داد. این نسخه به دلیل رابط کاربری کاربرپسند و سازگاری گسترده با سخت‌افزار، محبوبیت زیادی کسب کرد.



Internet Explorer in Microsoft Windows ۹۸

## Windows XP (اکتبر ۲۰۰۱)

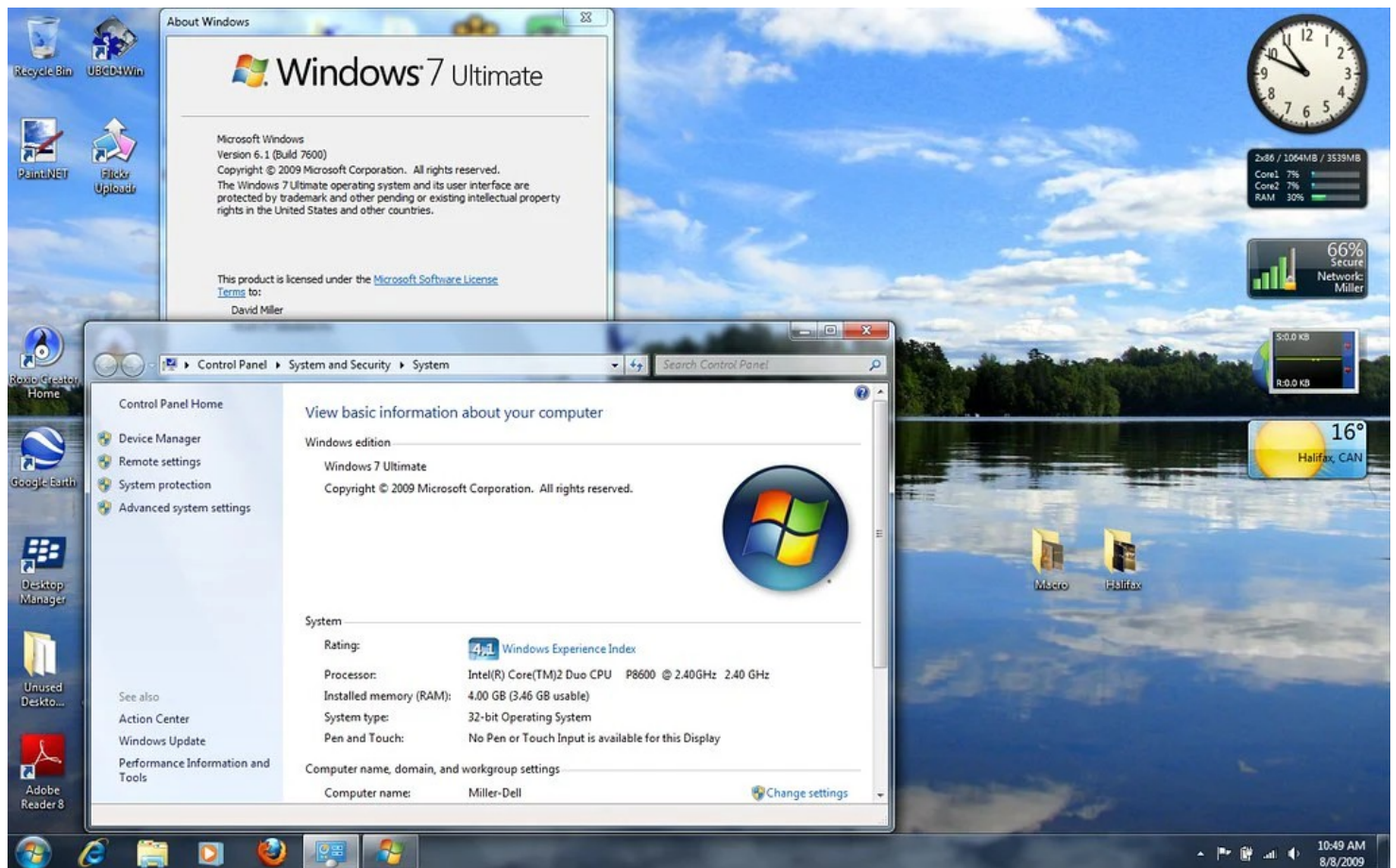
Windows XP یکی از موفق‌ترین نسخه‌های ویندوز بود که خطوط مصرف‌کننده (Windows ۹X) و حرفه‌ای (NT) را یکپارچه کرد. نسبت به Windows ۲۰۰۰، این نسخه رابط کاربری جذاب Luna را معرفی کرد که تجربه بصری را بهبود بخشید. پایداری بالا با هسته Windows Error Reporting، NT برای عیب‌یابی، و Device Manager بهبودیافته برای مدیریت سخت‌افزار، XP را برای خانه‌ها و ادارات ایده‌آل کرد. پشتیبانی از معماری ۶۴ بیتی (در نسخه‌های خاص) و سازگاری با سخت‌افزارهای قدیمی، آن را بسیار انعطاف‌پذیر کرد. ویژگی‌هایی مانند Fast User Switching (تعویض سریع کاربر) و ClearType (بهبود خوانایی متن) تجربه کاربری را ارتقا دادند. محبوبیت گسترده XP آن را به استاندارد در دهه ۲۰۰۰ تبدیل کرد.



Windows XP desktop with the Luna interface and Bliss background

## Windows 7 (اکتبر ۲۰۰۹)

Windows ۷ به دلیل عملکرد و پایداری اش، پاسخ میکروسافت به انتقادات از Windows Vista بود. نسبت به Vista، این نسخه مصرف منابع کمتری داشت و زمان بوت و خاموشی را کاهش داد. رابط کاربری ساده تر با نوار وظیفه بهبود یافته امکان کردن برنامه ها و پیش نمایش پنجره ها را فراهم کرد. ویژگی Snap برای مدیریت پنجره ها و پشتیبانی از صفحه نمایش لمسی، تعامل را ارتقا داد. Windows ۷ همچنین Windows Defender را بهبود بخشید و Internet Explorer ۸ را معرفی کرد. سازگاری گسترده با سخت افزارهای قدیمی و جدید، همراه با تجربه کاربری روان، Windows ۷ را به یکی از محبوب ترین نسخه های ویندوز تبدیل کرد.

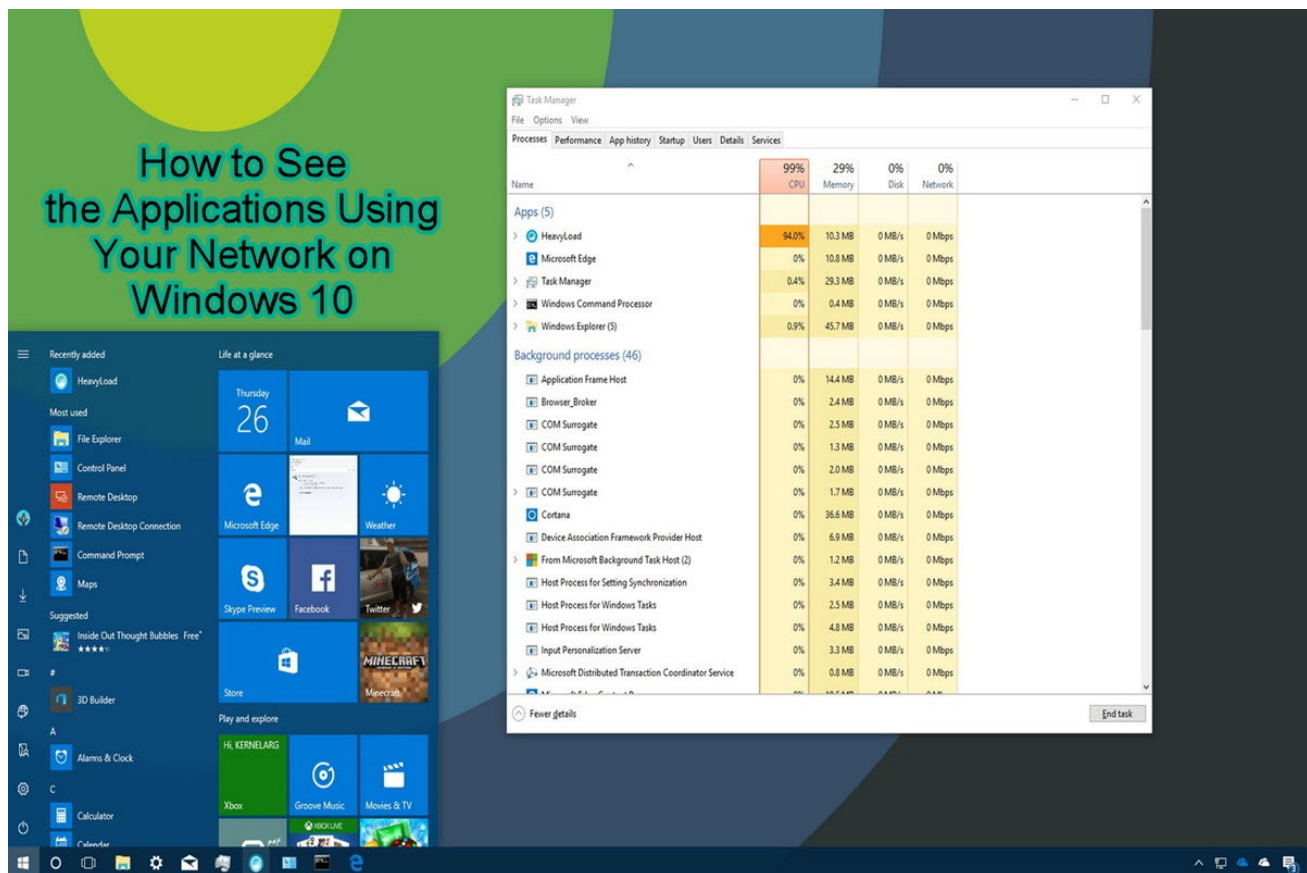


Windows ۷ perspective view



## Windows 10 (ژوئیه ۲۰۱۵)

۱۰ Windows مدل جدیدی از بهرورسانی مداوم را معرفی کرد و تجربه‌ای یکپارچه برای دسکتاپ و دستگاه‌های لمسی ارائه داد. نسبت به ۸ Windows، این نسخه منوی استارت کامل را بازگرداند و رابط Metro را با کاشی‌های زنده بهبود بخشید. Cortana (دستیار صوتی)، Microsoft Edge (به جای Internet Explorer)، و Task View (دسکتاپ‌های مجازی) تجربه کاربری را مدرن کردند. Windows Defender Antivirus و پشتیبانی از DirectX ۱۲ امنیت و عملکرد بازی را ارتقا دادند. Windows Store امکان دانلود برنامه‌های جهانی (UWP) را فراهم کرد، و ویژگی‌هایی مانند Windows Hello (بیومتریک) و Continuum (تطبیق رابط برای تبلت‌ها) انعطاف‌پذیری را افزایش دادند.



Windows ۱۰ – task manager overview

## Windows 11 (اکتبر ۲۰۲۱)

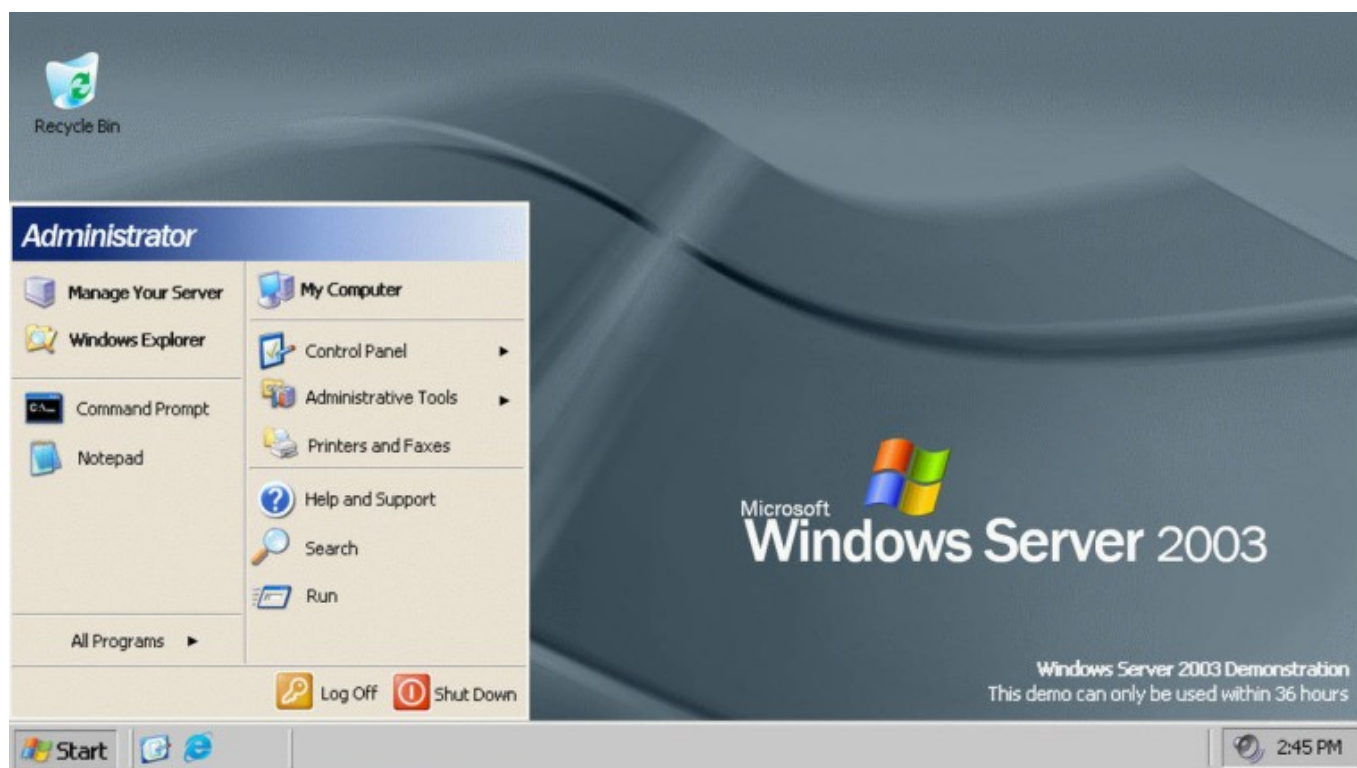
Windows ۱۱ با تمرکز بر طراحی مدرن و بهره‌وری، تجربه‌ای متمرکزتر نسبت به Windows ۱۰ ارائه داد. رابط کاربری Windows ۱۱ با منوی استارت وسط‌چین، گوشه‌های گرد، و جلوه‌های شفاف، ظاهر سیستم‌عامل را زیباتر کرد. ویژگی‌های Snap Layouts و Snap Groups مدیریت پنجره‌ها را بهبود بخشیدند، در حالی که ادغام Microsoft Teams ارتباطات را ساده کرد. پشتیبانی از برنامه‌های اندروید از طریق Amazon Appstore و ویژگی‌های بازی مانند Auto HDR و DirectStorage تجربه سرگرمی را ارتقا دادند. Microsoft Copilot (دستیار هوش مصنوعی) بهره‌وری را افزایش داد. Windows ۱۱ همچنین عملکرد بهتری روی سخت‌افزارهای مدرن و امنیت بالاتر با الزامات TPM ۲.۰ ارائه کرد.



Windows ۱۱ – start menu with copilot assistant

## Windows Server 2003 (آوریل ۲۰۰۳)

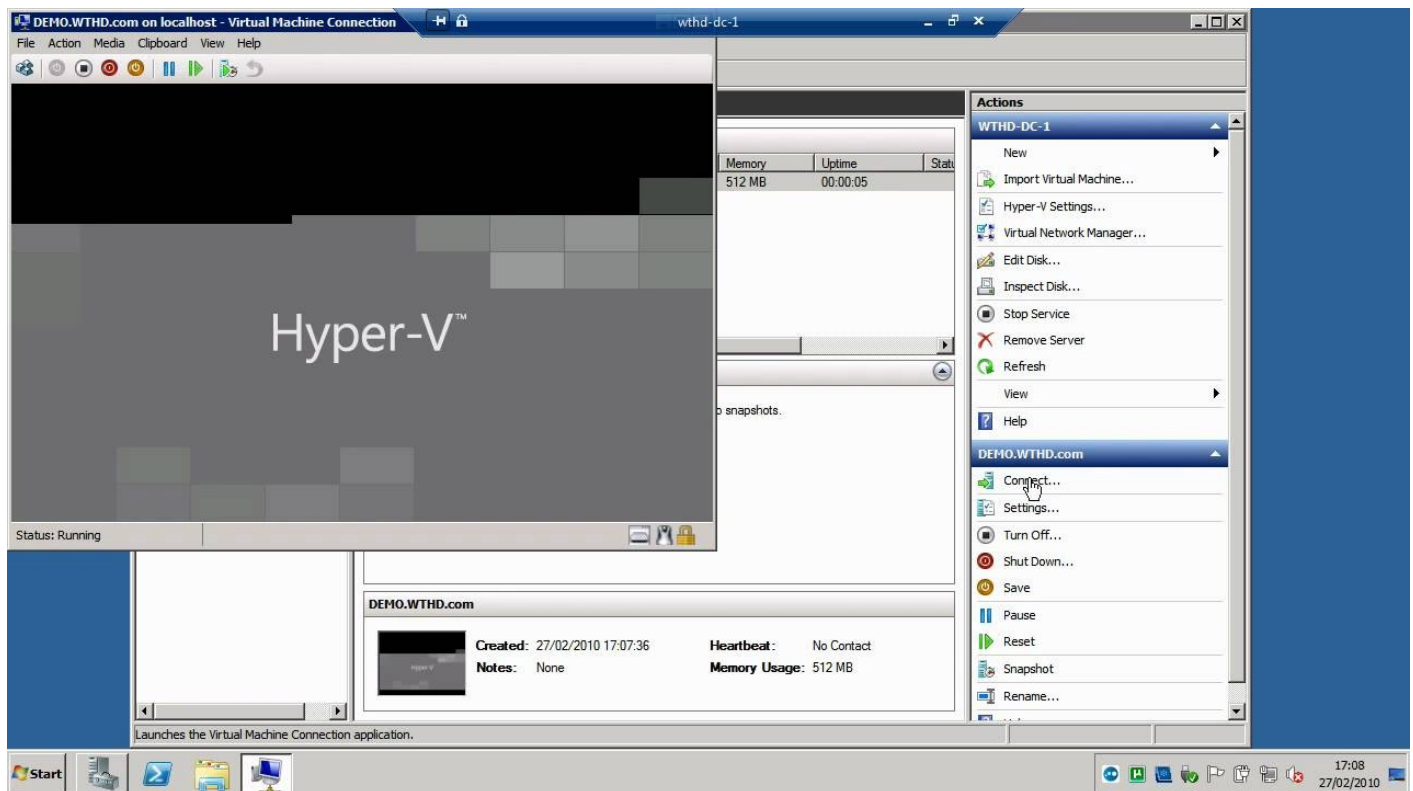
Windows Server ۲۰۰۳ نسبت به Windows Server ۲۰۰۰ پیشرفت‌های قابل‌توجهی در امنیت و مدیریت شبکه ارائه داد. این نسخه مفهوم نقش‌های سرور (Server Roles) را معرفی کرد که پیکربندی سرور را برای وظایف خاص (مانند فایل سرور یا DNS) ساده‌تر کرد. ۶.۰ IIS (Internet Information Services) عملکرد وب‌سرور را بهبود بخشید، و پشتیبانی از معماری ۶۴ بیتی (x64) امکان اجرای برنامه‌های سنگین‌تر را فراهم کرد. ویژگی‌های امنیتی مانند Shadow Copies برای بازیابی فایل‌ها و بهبود Active Directory مدیریت سازمانی را ارتقا دادند. Windows Server ۲۰۰۳ به دلیل پایداری و انعطاف‌پذیری، به استاندارد برای سرورهای سازمانی تبدیل شد.



Microsoft Windows server ۲۰۰۳ – Administrator menu

## Windows Server 2008 (فوریه ۲۰۰۸)

۲۰۰۸ Windows Server با معرفی فناوری‌های مدرن، ۲۰۰۳ Windows Server را بهبود بخشید. این نسخه Hyper-V را برای مجازی‌سازی سرور معرفی کرد، که امکان اجرای چندین ماشین مجازی را با کارایی بالا فراهم کرد. حالت Server Core (بدون رابط گرافیکی) مصرف منابع را کاهش داد و امنیت را افزایش داد. PowerShell به‌عنوان ابزار مدیریت مبتنی بر اسکریپت، انعطاف‌پذیری را ارتقا داد. بهبودهای ۷.۰ IIS و پروتکل‌های امنیتی مانند IPsec و Network NAP (Access Protection) مدیریت وب و شبکه را تقویت کردند. ۲۰۰۸ Windows Server همچنین پشتیبانی از فناوری‌های جدید مانند IPv۶ را بهبود بخشید.

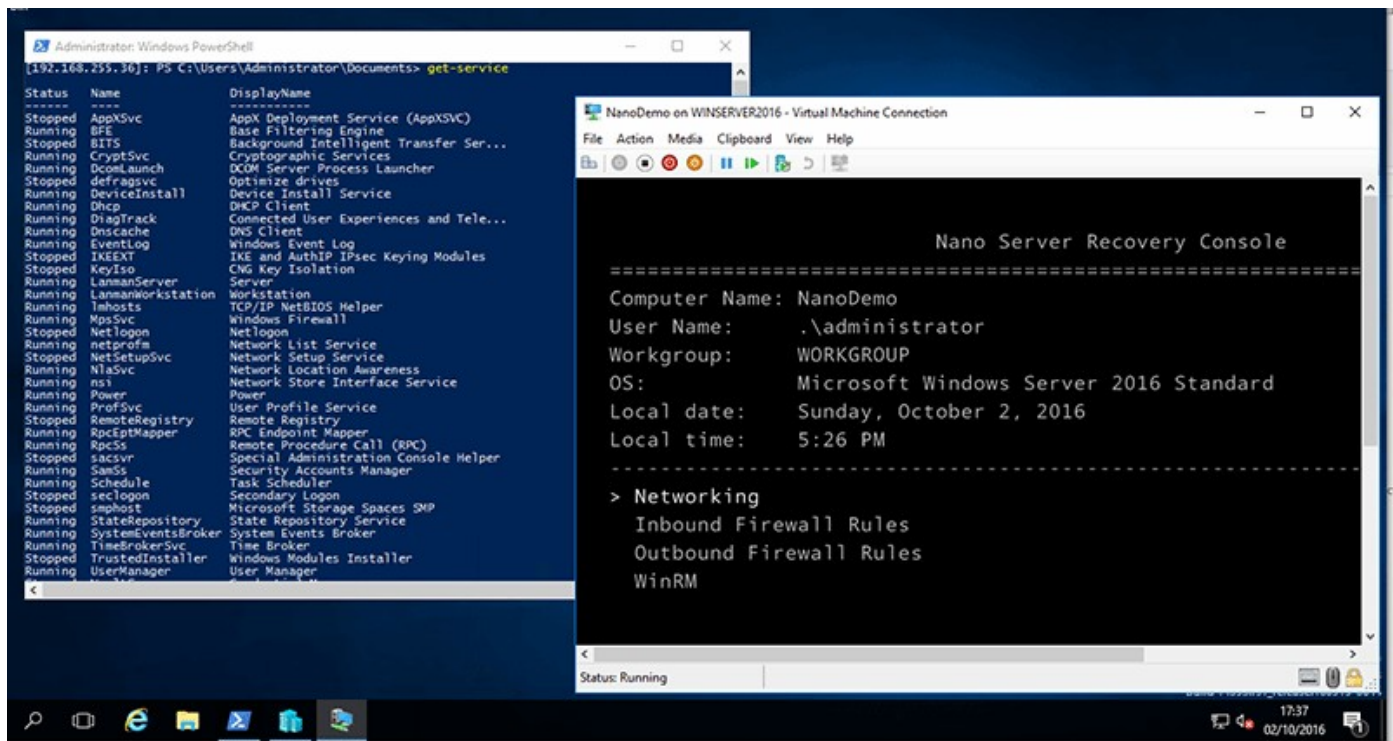


the Hyper-V console in Windows Server ۲۰۰۸



## Windows Server 2016 (اکتبر ۲۰۱۶)

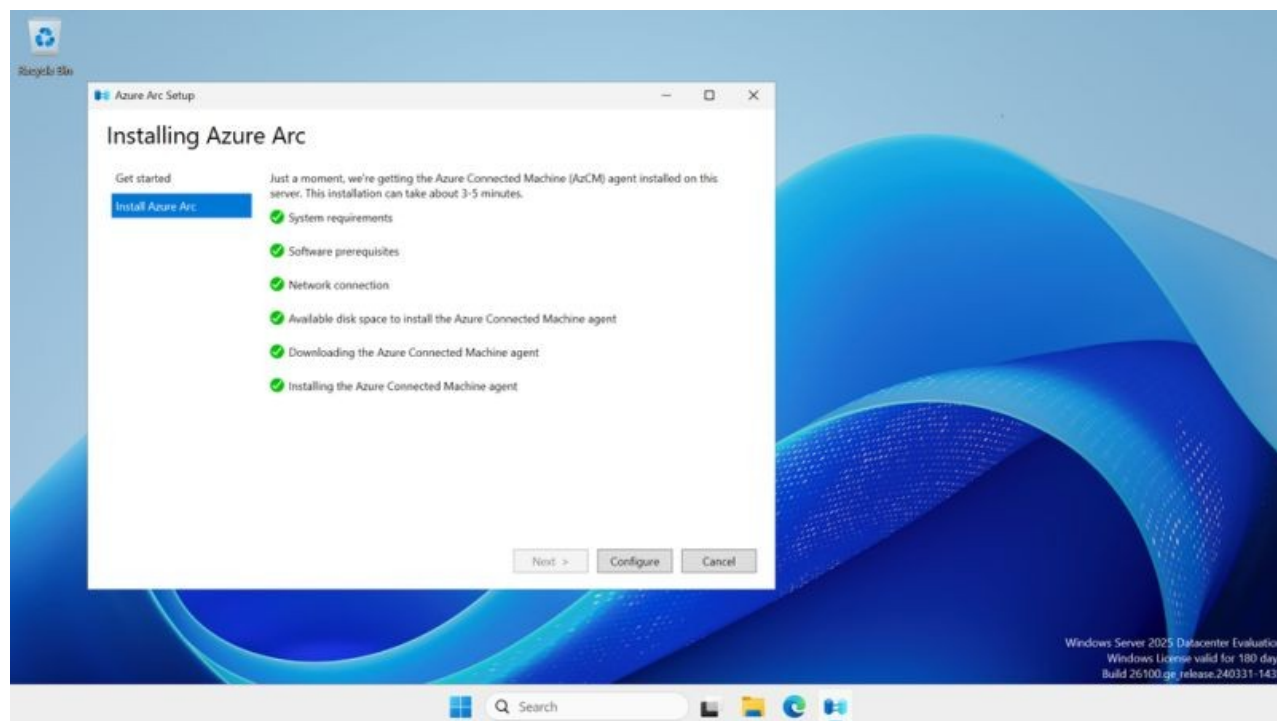
Windows Server ۲۰۱۶ با تمرکز بر فناوری‌های ابری و مجازی‌سازی، نسبت به ۲۰۱۲ Windows Server پیشرفت‌های چشمگیری داشت. این نسخه Nano Server را معرفی کرد، یک حالت فوق سبک برای استقرار سریع و کم‌منابع. پشتیبانی از Containers (مانند Docker) امکان اجرای برنامه‌های مدرن را فراهم کرد. بهبودهای شبکه نرم‌افزارمحور (SDN) و Storage Spaces Direct مدیریت دیتاسترها را ساده‌تر کردند. Windows Defender به‌صورت داخلی گنجانده شد، و ویژگی‌های امنیتی مانند Shielded VMs حفاظت از ماشین‌های مجازی را تقویت کردند. ادغام با Azure و PowerShell بهبودیافته، ۲۰۱۶ Windows Server را برای محیط‌های ترکیبی ایده‌آل کرد.



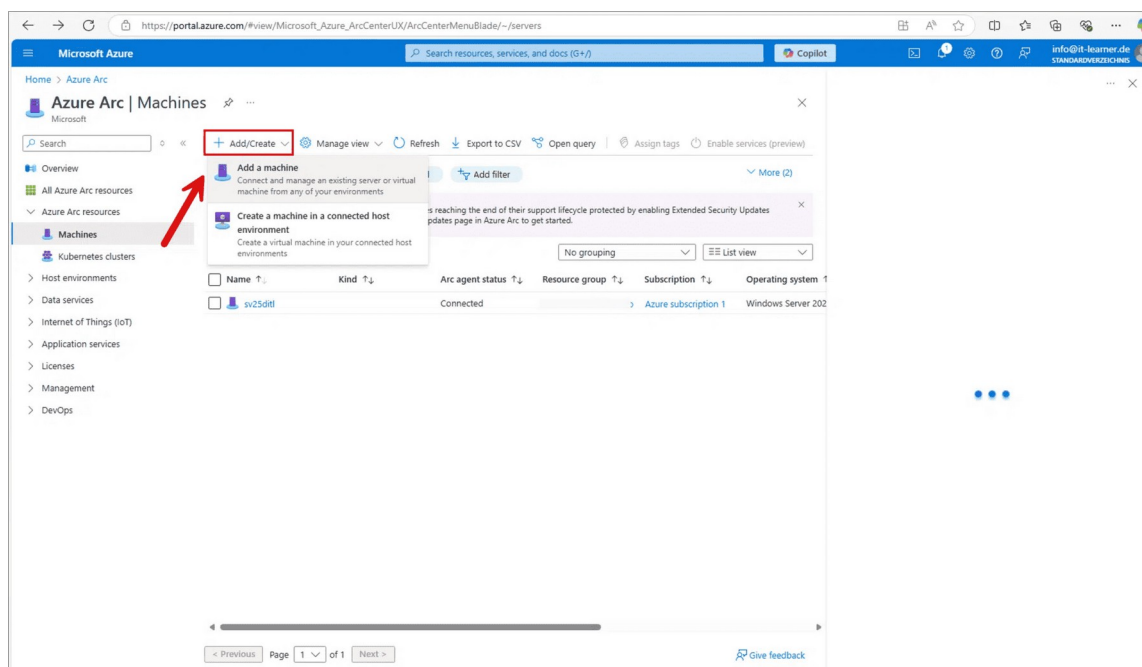
Nano Server and Containers console in Windows Server ۲۰۱۶

## Windows Server 2025 (نوامبر ۲۰۲۴)

Windows Server ۲۰۲۵ جدیدترین نسخه سرور است که بر عملکرد، امنیت، و ادغام ابری تمرکز دارد. نسبت به Windows Server ۲۰۲۲، این نسخه پشتیبانی از معماری ARM۶۴ را برای سرورهای مدرن معرفی کرد، که مصرف انرژی را کاهش می‌دهد. Hotpatching (به‌روزرسانی بدون نیاز به ری‌استارت) زمان قطعی سرور را به حداقل رساند. پروتکل SMB over QUIC اتصالات شبکه را ایمن‌تر و سریع‌تر کرد، و بهبودهای Zero Trust Security (مانند Credential Guard پیشرفته) حفاظت در برابر حملات را تقویت کردند. ادغام عمیق‌تر با Azure Arc مدیریت ابری را ساده کرد، و ویژگی‌های هوش مصنوعی مانند Azure AI Services بهره‌وری را افزایش دادند.



### Windows Server 2025 interface with Azure Arc



1. Wallace, James, and Erickson, Jim. Hard Drive: Bill Gates and the Making of the Microsoft Empire. 1992.
  - Historical details about MS-DOS and early Windows features.
2. Microsoft Archives.
  - Release dates and feature details for MS-DOS, Windows, and Server editions.
  - URL: <https://www.microsoft.com/en-us/about/microsoft-archives>
3. IEEE Xplore and ACM Digital Library articles on the evolution of operating systems.
  - Technical details on features like multitasking and file systems.
  - URLs:
    - IEEE Xplore: <https://ieeexplore.ieee.org/>
    - ACM Digital Library: <https://dl.acm.org/>
4. Historical analyses from PC Magazine and Byte Magazine (1980s and 1990s archives).
  - Details on MS-DOS and early Windows features.
  - URLs:
    - PC Magazine Archive: <https://www.pcmag.com/archive>
    - Byte Magazine Archive: <https://archive.org/details/byte-magazine>
5. MS-DOS - Wikipedia.
  - Features and release dates of MS-DOS versions.
  - URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/MS-DOS>
6. Microsoft Windows version history - Wikipedia.
  - Detailed feature comparisons and release dates for Windows versions.
  - URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_Windows\\_version\\_history](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows_version_history)
7. List of Microsoft Windows versions - Wikipedia.
  - Categorization of desktop and server versions with features.
  - URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Microsoft\\_Windows\\_versions](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Microsoft_Windows_versions)
8. Complete List Of Windows Versions And History - iTechTics.
  - Timeline and feature details for Windows versions.
  - URL: <https://www.itechtics.com/windows-versions-history/>
9. Comparison of Microsoft Windows versions - Wikipedia.
  - Technical details on file system support and hardware compatibility.
  - URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_Microsoft\\_Windows\\_versions](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_Microsoft_Windows_versions)
10. Different Versions of Windows: Detailed Explanation of all Version - testbook.com.
  - Feature descriptions for Windows 95, 98, XP, and 7.
  - URL: <https://testbook.com/computer-knowledge/different-versions-of-windows>
11. Ranking all 12 versions of Windows, from worst to best | Digital Trends.
  - Feature improvements in Windows 3.0, 98, XP, and 7.
  - URL: <https://www.digitaltrends.com/computing/ranking-all-windows-versions/>
12. Every version of Windows, ranked from worst to best | PC Gamer.
  - Details on Windows 98, XP, and 7 features.
  - URL: <https://www.pcgamer.com/every-version-of-windows-ranked-from-worst-to-best/>
13. Windows 11 vs. Windows 10 - What's the Difference - GeeksforGeeks.
  - Detailed comparison of Windows 10 and 11 features.
  - URL: <https://www.geeksforgeeks.org/windows-11-vs-windows-10-whats-the-difference/>
14. Compare Windows 11 Versions: Windows 11 Home & Pro vs. Windows 10 | Microsoft.
  - Specific features of Windows 11 like Snap Layouts and Copilot.
  - URL: <https://www.microsoft.com/en-us/windows/compare-windows-11-home-vs-pro-versions>
15. Windows 11 vs Windows 10: A Comprehensive Comparison of Features and Performance | Microsoft Community Hub.
  - Performance and feature enhancements in Windows 11.
  - URL: <https://techcommunity.microsoft.com/t5/microsoft-365/windows-11-vs-windows-10-a-comprehensive-comparison-of-features-and-performance/ba-p/3758491>
16. Windows Server 2025 - What's New | SoftwareKeep.
  - Details on Hotpatching, ARM64 support, and Zero Trust Security.
  - URL: <https://softwarekeep.com/blogs/news/windows-server-2025>

پایان