



دانشگاه پیام نور

مرکز میناب

عنوان:

بررسی سیستم عامل های جدید برای کامپیوترهای شخصی و لپ تاپ ها

پروژه دات کام

www.Prozhe.com

رشته:

مهندسی فناوری اطلاعات

دانشجو:

عبدالرضا غریب زاده

شماره دانشجویی:

نیمسال دوم 95-96

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	چکیده
2	مقدمه
3	انواع سیستم عامل
3	سیستم های بی درنگ
4	سیستم های چند کاربره
4	سیستم عامل تک پردازنده
4	سیستم عامل شبکه ای
5	سیستم عامل توزیع شده
5	دلایل ایجاد سیستم عامل
6	وظایف سیستم عامل
7	سیستم عامل های فعلی
9	تاریخچه سیستم عامل
9	در آغاز
10	میکرو کامپیوترها
10	دسته بندی وقفه ها
11	یونیکس
14	پیشینه
14	از آغاز تا عرضه
16	بازنویسستن به زبان سی

- 17..... ویرایش های گوناگون
- 18..... سیستم عامل های شبه یونیکس
- 20..... لینوکس
- 21..... پیشینه
- 23..... مجوز
- 23..... گنو/لینوکس
- 24..... توزیع های لینوکس
- 24..... گستره
- 25..... کاربردهای سیستم عامل های شکل گرفته بر پایه لینوکس
- 27..... نرم افزارهای سرور تحت لینوکس
- 28..... نصب
- 29..... پشتیبانی
- 30..... مک او اس
- 30..... طراحی
- 31..... نسخه ها
- 32..... ویندوز اکس پی
- 33..... سخت افزار لازم
- 34..... ویرایش ها
- 37..... ویندوز XP برای سخت افزارهای خاص
- 37..... ویرایش ۶۴ بیتی ویندوز اکس پی
- 37..... ویرایش x ۶۴ ویندوز XP حرفه ای
- 38..... ویرایش Media Center ویندوز اکس پی

- 38..... ویرایش Tablet PC ویندوز اکس پی
- 39..... ویندوز XP نهفته
- 39..... ویندوز پایه برای کامپیوترهای شخصی قدیمی
- 39..... ویرایش مبتدی ویندوز XP
- 41..... ویرایش N ویندوز XP
- 42..... امکانات جدید و بهنگام شده
- 43..... واسط کاربر
- 45..... خط فرمان
- 45..... سرویس پک‌ها
- 46..... سرویس پک یک
- 46..... سرویس پک ۲
- 49..... سرویس پک ۳
- 49..... مسائل امنیتی
- 50..... فعال سازی محصول
- 51..... محدودیت کپی
- 52..... Windows Genuine Advantage
- 53..... پایان پشتیبانی
- 54..... ویندوز ویستا
- 55..... توسعه
- 57..... امکانات جدید یا بهبود یافته
- 57..... امکانات کاربر نهایی
- 58..... تکنولوژی‌های هسته

59	.....	تکنولوژی‌های مرتبط با امنیت
61	.....	تکنولوژی‌های تجاری
63	.....	تکنولوژی‌های توسعه دهندگان
64	.....	امکانات ناخوشایند و مورد انتقاد
65	.....	نسخه‌ها
66	.....	استایل‌ها بصری
68	.....	نیازمندی‌های سخت‌افزاری
69	.....	سرویس پک ۱
72	.....	انتقادات
83	.....	ویندوز ان‌تی
84	.....	ویندوز ۷
85	.....	امکانات
85	.....	ویرایش‌ها
85	.....	ویرایش‌های استاندارد
86	.....	سخت‌افزار لازم
87	.....	پایان فروش
87	.....	ویندوز 8
88	.....	ویرایش‌ها
88	.....	توسعه
88	.....	نسخه مصرف کنندگان
90	.....	نسخه نهایی
90	.....	ویژگی‌ها

90	.....	رابط کاربری مترو
91	.....	فروشگاه ویندوز
92	.....	ادغام با خدمات آنلاین
92	.....	لوگو
93	.....	ویژگی های جدید
95	.....	ویژگی های حذف شده
96	.....	سخت افزارهای مورد نیاز
96	.....	سخت افزار لازم برای رایانه شخصی
97	.....	سخت افزار لازم برای تبلت
99	.....	ویندوز ۸٫۱
103	.....	نیازمندی های سخت افزاری
103	.....	ویندوز 10
104	.....	گسترش و رشد
108	.....	پیشنهاد های ویژگی ویندوز
109	.....	انتشار نسخه ها
109	.....	نسخه ُ پیش نمایش فنی
110	.....	نسخه ُ همگانی
111	.....	ارتقای رایگان
112	.....	جدول ارتقای ویندوز ۱۰
112	.....	به روز رسانی و سامانه ُ پشتیبانی
114	.....	ویژگی ها
114	.....	سرویس های آنلاین

115	چند رسانه‌ای و بازی
116	پیام‌رسانی
116	رابط کاربری و دسکتاپ
119	ویژگی‌های دیگر
120	ویژگی‌های برداشته شده
121	نیازمندی‌های سخت‌افزاری
122	نیازهای سخت‌افزاری ویندوز ۱۰
123	نیازمندی‌های افزوده برای قابلیت‌های بیشتر
124	ویندوز سی‌ای
124	ویژگی‌ها
124	سولاریس (سیستم عامل)
125	بی‌اس‌دی
126	تاریخچه
126	نسخه‌های آغازین PDP-11
127	نسخه‌های VAX
131	4.3BSD
132	نت ۲/ و مسائل قانونی
134	4.4BSD و مشتقات
136	رابطه با یونیکس
137	داس (سیستم عامل)
138	ویلز (سیستم عامل)
138	نیازمندی‌های حداقلی

139 نحوه انتشار

139 پالم (سیستم عامل)

139 تاریخچه

www.Prozhe.com

چکیده:

سیستم عامل یا سامانه عامل نرم افزاری است که مدیریت منابع رایانه را به عهده گرفته و بستری را فراهم می‌سازد که نرم افزار کاربردی اجرا شده و از خدمات آن استفاده کنند. سیستم عامل جزء ضروری ترین نرم افزارهای یک سیستم کامپیوتری است. سیستم عامل خدماتی به برنامه های کاربردی و کاربر ارائه می دهد. برنامه های کاربردی یا از طریق واسط های برنامه نویسی کاربردی و یا از طرق فراخوانی های سیستم به این خدمات دسترسی دارند. با فراخوانی این واسط ها، برنامه های کاربردی می توانند سرویسی را از سیستم عامل درخواست کنند، پارامترها را انتقال دهند، و پاسخ عملیات را دریافت کنند. ممکن است کاربران با بعضی انواع واسط کاربری نرم افزار مثل واسط خط فرمان یا یک واسط گرافیکی کاربر با سیستم عامل تعامل کنند. برای کامپیوترهای دستی و رومیزی، عموماً واسط کاربری به عنوان بخشی از سیستم عامل در نظر گرفته می شود. در سیستم های بزرگ و چند کاربره مثل یونیکس و سیستم های شبیه یونیکس، واسط کاربری معمولاً به عنوان یک برنامه کاربردی که خارج از سیستم عامل اجرا می شود پیاده سازی می شود. نمونه هایی از محبوب ترین سیستم عامل های نوین شامل: لینوکس، مایکروسافت ویندوز، می باشند.

مقدمه:

سیستم عامل بدون شک مهمترین نرم افزار در کامپیوتر است . پس از روشن کردن کامپیوتر اولین نرم افزاری که مشاهده می گردد سیستم عامل بوده و آخرین نرم افزاری که قبل از خاموش کردن کامپیوتر مشاهده خواهد شد، نیز سیستم عامل است . سیستم عامل نرم افزاری است که امکان اجرای تمامی برنامه های کامپیوتری را فراهم می آورد. سیستم عامل با سازماندهی ، مدیریت و کنترل منابع سخت افزاری امکان استفاده بهینه و هدفمند آنها را فراهم می آورد. سیستم عامل فلسفه بودن سخت افزار را بدرستی تفسیر و در این راستا امکانات متعدد و ضروری جهت حیات سایر برنامه های کامپیوتری را فراهم می آورد .

تمام کامپیوترها از سیستم عامل استفاده نمی نمایند. مثلاً " اجاق های مایکروویو که در آشپزخانه استفاده شده دارای نوع خاصی از کامپیوتر بوده که از سیستم عامل استفاده نمی نمایند. در این نوع سیستم ها بدلیل انجام عملیات محدود و ساده، نیازی به وجود سیستم عامل نخواهد بود. اطلاعات ورودی و خروجی با استفاده از دستگاههایی نظیر صفحه کلید و نمایشگرهای LCD، در اختیار سیستم گذاشته می گردند. ماهیت عملیات انجام شده در یک اجاق گاز مایکروویو بسیار محدود و مختصر است، بنابراین همواره یک برنامه در تمام حالات و اوقات اجراء خواهد شد .

انواع سیستم‌عامل

سیستم‌های بی‌درنگ

سیستم‌های بی‌درنگ یا زمان واقعی یک سیستم عامل چند وظیفه‌ای است که معمولاً بعنوان یک کنترل کننده در یک کاربرد خاص استفاده می‌شوند. سیستم در این حالت می‌بایست در زمانی مشخص و معین حتماً جواب مورد نظر را بدهد. سیستم‌های کنترل آزمایش‌های علمی، تصویربرداری پزشکی، کنترل صنعتی و برخی از سیستم‌های نمایش از این دسته‌اند. هدف اصلی استفاده از سیستم‌های بی‌درنگ واکنش سریع و تضمین شده در برابر یک رویداد خارجی می‌باشد. در سیستم‌های بی‌درنگ معمولاً وسایل ذخیره‌سازی ثانویه وجود ندارد و به جای آن از حافظه‌های ROM استفاده می‌شود. سیستم‌عامل‌های پیشرفته نیز در این سیستم‌ها وجود ندارند چرا که سیستم‌عامل کاربر را از سخت‌افزار جدا می‌کند و این جداسازی باعث عدم قطعیت در زمان پاسخ‌گویی می‌شود. سیستم‌هایی که در آن مهلت زمانی باید پاسخ داده شود را بی‌درنگ سخت و سیستم‌هایی که مهلت زمانی را پشتیبانی نمی‌کنند بی‌درنگ نرم می‌نامند. از کاربرد سیستم‌های بی‌درنگ سخت می‌توان به کنترل موتور یک خودرو (پاسخ با تأخیر می‌تواند نتایج فاجعه‌باری را به همراه داشته باشد) و در سیستم‌های بی‌درنگ نرم می‌توان به اسکن بارکد در پایانه فروشگاه (با اینکه سرعت پاسخ‌دهی باید سریع باشد اما به حادثی سیستم‌های سخت نمی‌باشد) اشاره کرد.

سیستم‌های چند کاربره

سیستم‌های چند کاربره اجازه می‌دهند تا کاربران متعدد بصورت همزمان به یک سیستم کامپیوتری دسترسی داشته باشند. سیستم‌های اشتراک زمانی و کارساز وب را می‌توان بعنوان سیستم‌های چند کاربره طبقه‌بندی کرد. در سیستم‌های اشتراک زمانی تنها یک پردازنده قرار دارد که توسط مکانیزم‌های زمانبندی بین برنامه‌های مختلف کاربرها با سرعت زیاد سوئیچ می‌شود و بنابراین هر کاربر تصور می‌کند کل رایانه در اختیار اوست.

سیستم عامل تک پردازنده

این نوع سیستم‌عامل‌ها، سیستم‌عامل‌های نسل چهارم (نسل فعلی) هستند که بر روی یک پردازنده اجرا می‌شوند. از قبیل XP, Vista, 98, Me که بیشتر محصول شرکت مایکروسافت می‌باشند.

سیستم عامل شبکه‌ای

سیستم عامل‌هایی مثل ناول نت که بیشترین استفاده و امکانات این سیستم عامل برای شبکه می‌باشد.

سیستم عامل توزیع شده

این سیستم عامل ها خود را مانند سیستم عامل های تک پردازنده به کاربر معرفی می کنند، اما در عمل از چندین پردازنده استفاده می کنند. این نوع سیستم عامل در یک محیط شبکه ای اجرا می شود در این نوع سیستم یک برنامه پس از اجرا در کامپوترهای مختلف جواب نهایی به سیستم اصلی کاربر برمی گردد سرعت پردازش در این نوع سیستم بسیار بالاست.

دلایل ایجاد سیستم عامل

یک سیستم کامپیوتری پیشرفته از یک یا چند پردازنده، مقداری حافظه اصلی، دیسک ها، چاپگرها، صفحه کلید، صفحه نمایش، واسط های شبکه ای و دیگر دستگاه های ورودی و خروجی تشکیل شده است. اگر سیستم یکپارچه ای برای مدیریت این منابع وجود نداشته باشد، هر برنامه باید به تنهایی این کار را انجام دهد. سیستم عامل یک لایه نرم افزاری فراهم می کند که وظیفه مدیریت منابع سیستم را از دوش برنامه های کاربردی رها کرده و کار برنامه نویسی را ساده تر می نماید؛ که با توجه به نسخه های جدید سیستم عامل ها که به دلیل بهره مندی از تکنولوژی گرافیک و امکان استفاده از ماوس، امکان استفاده ساده و آسان را برای کاربران مبتدی فراهم نموده است. در حقیقت سیستم عامل واسط بین سخت افزار رایانه و کاربر می باشد.

وظایف سیستم عامل

سیستم عامل دو کار عمده انجام می دهد:

1. در نگرش پایین به بالا، منابع منطقی (مانند فایل ها) و منابع فیزیکی (مانند دستگاه های

سخت افزاری) رایانه را مدیریت و کنترل می کند.

2. در نگرش بالا به پایین، وظیفه سیستم عامل این است که یک ماشین توسعه یافته یا

ماشین مجازی را به کاربران ارائه کند تا آنها بتوانند آسان تر برنامه نویسی نمایند و

درگیر پیچیدگی های سخت افزاری رایانه نشوند.

به طور کلی، وظایف سیستم عامل شامل موارد زیر است:

- استفاده بهینه تر از منابع و جلوگیری از به هدر رفتن آنها
- تخصیص و آزاد سازی منابع
- اداره صف ها و زمان بندی استفاده از منابع
- حسابداری میزان استفاده از منابع
- ایجاد امنیت
- ایجاد، حذف و اداره فرایندها
- ایجاد مکانیسم های ارتباط بین فرایندها و همگام سازی آنها
- مدیریت فایل ها و پوشه ها

- مدیریت حافظه‌های اصلی و جانبی
- برقراری امکان دسترسی چندتایی و اجرای هم‌رند فرایندها
- به اشتراک گذاری منابع
- تعیین راهکارهایی برای اداره بن‌بست
- جلوگیری از وضعیت رقابتی و تداخل یا در هم قفل شدن فرایندها
- جلوگیری از گرسنگی

سیستم‌عامل‌های فعلی

در سالهای اخیر رقابت بیشتر بین سیستم‌عامل‌های مایکروسافت ویندوز، اپل مک اواس و لینوکس جریان دارد که آماري که در ماه ژوئيه ۲۰۱۱ توسط وب‌گاه W3Schools به ثبت رسیده حاکی از آن است که هم‌اکنون بیش از ۸۰ درصد کاربران اینترنت از سیستم‌عامل ویندوز استفاده می‌کنند.

آمار موجود که مربوط به اوت ۲۰۱۰ می‌باشد به شرح زیر است:

- ویندوز ۷: ۳۷٫۸٪
- ویندوز ویستا: ۶٫۷٪
- ویندوز اکس پی: ۳۹٫۷٪
- ویندوز ۲۰۰۳: ۰٫۹٪

• مک او اس : ۸۰٫۱٪

• توزیع های گنو/لینوکس : ۵٫۲٪

از سیستم عامل های مشهور کامپیوترهای شخصی می توان به اسامی زیر اشاره کرد:

• یونیکس

• گنو/لینوکس

• مک او اس

• ویندوز اکس پی

• ویندوز ویستا

• ویندوز ان تی

• ویندوز ۷

• ویندوز ۸

• ویندوز ۸٫۱

• ویندوز ۱۰

• ویندوز سی ای

• سولاریس

• بی اس دی

• داس

• ام وی اس

• ویلز

• پالم

تاریخچه سیستم عامل

در آغاز

اولین کامپیوترها فاقد سیستم عامل بودند. در اوایل سال ۱۹۶۴ فروشندگان کامپیوترهای تجاری ابزار کاملاً گسترده‌ای را برای تسهیل توسعه، زمانبندی، و اجرای کارها روی یک سیستم پردازش دسته‌ای فراهم می‌کردند. برای مثال رایانه تولید شده توسط UNI VAC

در ابتدا سیستم عامل روی مین فریم‌ها مستقر می‌شد و کمی بعد سیستم عامل میکرو کامپیوترهای ابتدایی که فقط از یک برنامه در هر زمان پشتیبانی می‌کردند و به یک زمانبند بسیار ابتدایی نیاز داشتند. هر برنامه زمانی که در حال اجرا بود تحت کنترل کامل ماشین قرار داشت. چند وظیفه‌ای (اشتراک زمانی) اولین بار در مین فریم‌ها و در ۱۹۶۰ عرضه شد. ابتدا کامپیوترها بسیار بزرگ و جاگیر بودند اما امروزه در کف یک دست جا می‌گیرند.

میکرو کامپیوترها

میکرو کامپیوترهای اولیه نیاز یا ظرفیت داشتن یک سیستم عامل پیچیده که روی مین فریم‌ها توسعه یافته بود نداشتند.

دسته بندی وقفه‌ها

- برنامه وقفه‌هایی که به دلیل بعضی شرایط حاصل از یک دستورالعمل بروز می‌کند. شامل سریز شدن محاسباتی، تقسیم بر صفر، تلاش برای اجرای یک دستورالعمل ماشین غیرمجاز و مراجعه به آدرسی خارج از فضای مجاز کاربر.
- زمان سنج وقفه‌ای که توسط زمان‌سنج داخلی تولید می‌شود. این وقفه به سیستم عامل اجازه می‌دهد، بعضی اعمال را به طور مرتب انجام دهد.
- ورودی/خروجی وقفه‌هایی که به وسیله کنترل کننده ورودی/خروجی تولید می‌شود، تا کامل شدن طبیعی یک عمل یا شرایط خطا را اعلام نماید.
- نقص سخت افزار وقفه‌هایی که با نقص سخت افزاری تولید می‌شود، مثل نقص برق یا خطای توازن حافظه.

یونیکس

یونیکس یک سیستم عامل چندوظیفگی و چند کاربره است که در سال ۱۹۶۹ به دست گروهی از کارمندان آزمایشگاه‌های بل متعلق به شرکت تلفن و تلگراف آمریکا (AT&T Corp.) شروع به توسعه شد. این گروه را کن تامسون، دنیس ریچی، برایان کرنیگان، داگلاس مکیلروی مایکل لسک و جو اوسانا شکل می‌دادند. یونیکس در آغاز به زبان اسمبلی نوشته شد اما در سال ۱۹۷۳ به طور کلی به زبان سی بازنویسی شد، که این کار توسعه یونیکس و هم پورت کردن آن به دیگر سکوها را ساده‌تر می‌کرد. یونیکس در ابتدا برای استفاده در بل سیستم در نظر گرفته شد ولی از اواخر دهه ۷۰ AT&T Corp. مجوز یونیکس را به طرف‌های بیرونی مختلفی داد که منجر به گونه‌های آکادمیک و تجاری از یونیکس شد، مانند BSD از دانشگاه کالیفرنیا، برکلی، AIX از آی‌بی‌ام، SunOS/سولاریس از سان مایکروسیستمز و زینکس از مایکروسافت. شرکت تلفن و تلگراف آمریکا در ابتدای دهه ۹۰ حقوق خود در یونیکس را به شرکت نوول فروخت که نوول هم تجارت یونیکس را به شرکت سانتا کروز اوپریشن در سال ۱۹۹۵ فروخت؛ ولی نشان تجاری یونیکس در اختیار اوپن‌گروپ که یک کنسرسیوم استانداردهای تجاری است قرار گرفت و این گروه این نشان را به نام خود ثبت کرده است. تنها سیستم‌هایی که به صورت کامل با مشخصات یونیکس یکتا سازگار باشند و مبلغی پول به کنسرسیوم اوپن‌گروپ بپردازند، واجد شرایط استفاده از نام

یونیکس هستند. دیگر سیستم‌ها می‌توانند شبه یونیکس نامیده شوند، هرچند که مؤسسه اوپن گروپ این نام را رد کرده است.

در اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰، نفوذ یونیکس در محافل دانشگاهی (خصوصاً ویرایش BSD که از دانشگاه برکلی سرچشمه گرفته) باعث پذیرش گسترده یونیکس توسط شرکت‌های مختلف شد و نسخه‌های تجاری مختلفی از یونیکس بوجود آمد همانند SunOS، اچ‌پی-یواکس، AIX،

علاوه بر یونیکس‌های تایید شده که اسامی بعضی از آنها ذکر شد، سیستم‌عامل‌هایی هم وجود دارند که شبه یونیکس نامیده می‌شوند مانند مینیکس، نوادگان بی‌اس‌دی مانند فری‌بی‌اس‌دی، نت‌بی‌اس‌دی، اپن‌بی‌اس‌دی، دراگون‌فلی‌بی‌اس‌دی و لینوکس. این سیستم‌ها با آنکه با استانداردهای یونیکس کاملاً یا تقریباً سازگار هستند، اما توسط مؤسسه اپن گروپ تایید نشده‌اند و حق استفاده از نام Unix را ندارند. اصطلاح یونیکس سنتی ممکن است برای توصیف سیستم‌عامل‌هایی که مشخصات و ویژگی‌های نسخه ۷ یونیکس یا نسخه ۵ یونیکس را دارند، استفاده شود. هنگامی که کن‌تامسون هنوز به مولتیکس دسترسی داشت، شبیه‌سازهایی برای سیستم صفحه‌بندی و فایل سیستم نوشت. او همینطور یک بازی رایانه‌ای به نام سفر فضایی نوشت، اما این بازی برای اجرا شدن به یک ماشین کارآمدتر و ارزان‌تر احتیاج داشت و سرانجام او یک پی‌دی‌پی-۷ کم استفاده در آزمایشگاه‌های بل پیدا کرد. در

سال ۱۹۶۹ تیمی به رهبری تامسون و ریچی، بر روی این ماشین پی‌دی‌پی-۷ یک سیستم فایل سلسله‌مراتبی، مفاهیم فرایند رایانه و فایل دستگاه، یک مفسر خط فرمان و تعدادی برنامه کوچک دیگر نوشتند.

اگر گفته شود یونیکس آغازگر «دوره اطلاعات» و در امتداد آن «عصر اینترنت» است، کوچک‌ترین سخنی به گزافه گفته نشده‌است. در واقع تا همین امروز هم، تقریباً ۱۰۰٪ پیمان‌های مهم و باز که جنبش اینترنت را پدید آورده‌اند، مانند وب، از خانواده یونیکس آمده و می‌آیند. اینترنت در آغاز در یونیکس گسترش یافت و تا سال‌ها، واژه «اینترنت» در میان کاربران یونیکس واژه‌ای کاملاً عادی و روزمره بود، درحالی که دیگران حتی این واژه را نشنیده بودند و یا با اکراه تمام به آن بی‌اعتنائی و حتی آن را مسخره می‌کردند.

سیستم‌های یونیکس امروزی به شاخه‌های مختلفی تبدیل شده است که در مرور زمان به دست‌آوردی‌اندتی توسعه داده شده. یونیکس طوری طراحی شده است تا قابل انتقال به هر سیستمی، چند کاره و همچنین چند کاربره باشد. سیستم‌های یونیکس با ایده‌های جدیدی که مطرح کرده‌اند، شناخته می‌شوند: پرونده‌های متنی ساده، مترجم‌های خط فرمان و File System سلسله‌مراتبی و غیره. در مهندسی نرم‌افزار، یونیکس به خاطر زبان برنامه‌نویسی سی و فلسفه یونیکس ذکر می‌شود.

از آغاز تا عرضه

داستان از سال ۱۹۶۰ آغاز می‌شود. در این زمان فکر سامانه‌های اشتراک زمان مطرح بود و نخستین سیستم عامل چند کاربره طراحی شد که به عنوان کارگزار (Server) می‌توانست با نصب شدن بر روی یک رایانه به چند رایانه دیگر سرویس دهد. این سیستم عامل که CTSS نام داشت و می‌توانست ۲۰ کاربر را با یک رایانه IBM ۷۰۹۰ به خوبی اداره کند به شدت مورد توجه و مفید واقع شد و همه دریافتند که بخش عظیمی از رایانه‌های آینده از این فناوری بهره خواهند گرفت. به طوری که در سال ۱۹۶۵ سه شرکت از برجسته‌ترین نقش آفرینان رایانه در جهان، مؤسسه فناوری ماساچوست، آزمایشگاه‌های بل و جنرال الکتریک، یک سیستم عامل اشتراک زمان آزمایشی برای مین فریم جی‌ای-۶۴۵ طراحی کردند که مولتیکس نامیده می‌شد.

مولتیکس نوآوری‌های بسیاری را پیش روی نهاد، اما در عوض مشکلات فراوانی هم داشت. این سیستم اجزای زیادی داشت و از حد معین بزرگ‌تر شد. آزمایشگاه‌های بل که از پیچیدگی زیاد مولتیکس ناامید شده بود، به آهستگی از پروژه کناره گرفت. آخرین محققان آن‌ها، کن تامسون، دنیس ریچی، داگلاس مکیلروی و جو اوسانا تصمیم گرفتند کار را از آغاز

اما در مقیاسی کوچک‌تر از سر بگیرند. ریچی گفت «چیزی که ما می‌خواستیم، تنها یک محیط خوب برای برنامه‌نویسی نبود، بلکه سامانه‌ای بود که بتوان گرد آن دوستی را شکل داد».

در ۱۹۷۰، پیتر نیومن نام **Unics** را برای پروژه ابداع کرد. این نام در حقیقت یک جور بازی با نام مولتیکس (**Multics**) بود. دنیس ریچی، کن تامسون و برین کرنیگان، یونیکس (**Unics**) را بر اساس مولتیکس در آزمایشگاه بل پدید آوردند. بعدها که **Unics** توانست هم‌زمان به چند کاربر سرویس دهد، به **Unix** آوازه یافت.

تا آن زمان، هیچ حمایت مالی از طرف آزمایشگاه‌های بل وجود نداشت. وقتی که گروه تحقیقات علوم رایانه می‌خواست از یونیکس بر روی یک رایانه بزرگ‌تر از پی‌دی‌پی-۷ استفاده کند، تامسون و ریچی قول دادند که برای ماشین پی‌دی‌پی ۲۰/۱۱، قابلیت‌های پردازش متن را به یونیکس اضافه کنند. این کار باعث حمایت مالی آزمایشگاه بل شد. برای اولین بار در سال ۱۹۷۰، سیستم عامل یونیکس رسماً نامگذاری و بر روی یک پی‌دی‌پی ۲۰/۱۱ اجرا شد. یک برنامه قالب‌بندی متن به نام **roff** و ویرایشگر متن هم اضافه شدند. تمام این سه جزء (یونیکس، **roff** و ویرایشگر متن) به زبان اسمبلی ماشین پی‌دی‌پی ۲۰/۱۱ نوشته شده بودند. آزمایشگاه‌های بل از این سیستم پردازش متن اولیه که از یونیکس، **roff** و ویرایشگر تشکیل شده بود، برای پردازش متن برنامه‌های پتنت شده استفاده کرد **roff**. به زودی به

troff، اولین برنامه چاپ و نشر الکترونیکی با قابلیت کامل حروف چینی تبدیل شد. کتاب راهنمای برنامه نویسان یونیکس هم در سوم نوامبر ۱۹۷۱ چاپ شد.

از آن جا که ای تی اندتی، یکی از شرکت های دست اندرکار، از پروژه کنار گرفته بود، بنا بر قوانین آمریکا نمی توانست از یونیکس استفاده^۱ بزرگانی کند؛ به این ترتیب یونیکس رایگان به بازار عرضه شد. ای تی اندتی نیز یونیکس را برای دانشگاه های مختلف فرستاد و یونیکس کم کم در محافل علمی محبوب شد.

بازنویسی به زبان سی

در ۱۹۷۲، یونیکس به زبان سی بازنویسه شد. این برخلاف پندار همگانی آن زمان بود که می گفت «هر چیز پیچیده ای مثل یک سیستم عامل که باید با رویدادهای حساس به زمان سر و کار داشته باشد، باید منحصراً به زبان اسمبلی نوشته شود.» نتیجه مهاجرت از زبان اسمبلی به زبان سطح بالاتر سی این بود که کد یونیکس پرتابلتر و قابل حمل تر شد و برای اجرا بر روی ماشین های دیگر تنها کافی بود قسمت های کوچکی از آن به زبان اسمبلی مخصوص همان ماشین نوشته شوند.

ای تی اندتی کد منبع یونیکس را تحت مجوزهایی در دسترس دانشگاه ها، شرکت های تجاری و دولت ایالات متحده قرار داد. مجوزها در همه جای کد منبع قرار داده شده بودند، حتی کدهای وابسته به ماشین در داخل هسته سیستم عامل، که به زبان اسمبلی پی دی پی-۱۱ نوشته

شده بودند. در اواخر دهه ۱۹۷۰، کدهای منبع یونیکس در کتابی به نام «نسخه ۶ یونیکس به روایت لیونز، به همراه کد منبع» که توسط جان لینوز نوشته شده بود، به صورت گسترده منتشر شد. این کار باعث شد یونیکس به شکل قابل توجهی برای مقاصد آموزشی استفاده گردد.

ویرایش‌های گوناگون

نسخه‌های سیستم‌عامل یونیکس، توسط ویرایش‌های کتاب راهنمای کاربران مشخص می‌شدند. برای مثال «پنجمین ویرایش یونیکس» و «نسخه ۵ یونیکس» هر دو برای اشاره به یک نسخه استفاده می‌شدند. توسعه یونیکس با انتشار نسخه‌های ۴، ۵ و ۶ که در سال ۱۹۷۵ ادامه یافت. در این نسخه‌ها مفهوم تازهٔ لوله‌ها اضافه شده بود که به طراحی ماژولار یونیکس و چرخه توسعه سریع‌تر آن کمک کرد. نسخهٔ ۵ و به ویژه نسخهٔ ۶، به پیدایش نسخه‌های مختلفی از یونیکس، چه در داخل آزمایشگاه‌های بل و چه در خارج از آن انجامید. مانند پی‌دبلیوپی/یونیکس و همچنین اولین نسخه تجاری یونیکس یعنی آی‌اس/۱. همان‌طور که قسمت‌های بیش‌تری از یونیکس به زبان سی بازنویسی می‌شد، پرتابل بودن آن هم افزایش می‌یافت و آسان‌تر می‌شد آن را به دیگر سکوها انتقال داد. یونیکس توسط گروهی در دانشگاه ولونگوگ به ایتتردیتا ۳۲/۷ پورت شد. آزمایشگاه‌های بل هم چند نسخه مختلف برای اهداف تحقیقاتی و استفاده داخلی در همان جا توسعه داد.

در سال ۱۹۷۴ دانشجویان دانشگاه برکلی آغاز به برنامه‌نویسی برای یونیکس می‌کردند و آن را برای دانشگاه‌های دیگر و ای‌تی‌اندتی فرستادند و با ادامه این کار یونیکس در سال ۱۹۷۷ به یک سیستم عامل کامل تبدیل می‌شود. در می ۱۹۷۵، دارپا مزایای سیستم اشتراک زمانی یونیکس که «چند قابلیت جالب ارائه کرده بود» را در RFC 681 مستند کرد. در ۱۹۷۸، یونیکس/۳۲وی برای وی‌ای‌اکس، سیستم جدید DEC عرضه شد. در آن هنگام، یونیکس به اشکال مختلفی بر روی ۶۰۰ ماشین اجرا می‌شد. آخرین نسخه تحقیقاتی از یونیکس، یعنی نسخه ۷ یونیکس، در سال ۱۹۷۹ منتشر شد. نسخه‌های ۸، ۹ و ۱۰ هم در دهه ۱۹۸۰ نوشته شدند اما فقط در بین چند دانشگاه منتشر شدند. دانشگاه‌های دیگر نیز مانند ام‌آی‌تی، Purdue، استنفورد و... کارهای بسیاری برای یونیکس کردند. با نوشتن برنامه‌های اینترنتی برای یونیکس در سال ۱۹۸۰ به وسیله دانشگاه برکلی یونیکس در سازمان‌های دولتی و شرکت‌های شبکه و کارگزارها (Servers) به گستردگی به کار گرفته شد.

سیستم عامل‌های شبه یونیکس

از این زمان شمار فراوانی از شرکت‌های بازرگانی نیز از یونیکس برای کارهای بازرگانی خود بهره می‌جویند و نسخه‌های بازرگانی یونیکس هم به بازار می‌آیند که از این گروه می‌توان پخش‌های زیر را نام برد.

- زنیكس از مایکروسافت
- ای‌آی‌اکس از آی بی ام
- اچ پی-یواکس از اچ پی
- ULTRIX by Digital
- سان او اس از سان مایکروسیستمز

گذشته از سیستم عامل‌هایی که موسسهٔ اپن گروپ، آن‌ها را کاملاً سازگار با مشخصات یونیکس یکتا دانسته، سیستم عامل‌های فراوانی در عرضه شده‌اند که اگرچه استانداردهای لازم را فراهم آورده‌اند اما با نام شبه یونیکس آوازه دارند. ویرایش‌های پرشمار سیستم عامل متن باز لینوکس از این دسته‌اند. همچنین سیستم عامل نکست‌ستپ (NextStep) که بر مبنای بی‌اس‌دی دانشگاه برکلی پدید آمد، خود پایهٔ سیستم عامل مک‌ا. اس (Mac OS X) شرکت اپل شد. اپل آی. ا. اس (iOS) را نیز بر پایهٔ مک‌ا. اس گسترش داد. بسیاری از سیستم‌عامل‌های دیگر مانند اُربیت (Orbis) که بر روی پلی استیشن چهار ارائه می‌شود نیز بر مبنای یکی از انواع سیستم عامل بی‌اس‌دی گسترش یافته‌اند.

لینوکس

از دید فنی لینوکس تنها نامی است برای هسته سیستم عامل و نه کل آن. هسته‌ای که نخستین بار در سال ۱۹۹۱ میلادی توسط لینوس توروالدز منتشر شد. اما به طور معمول این نام اطلاق می‌شود به سیستم عامل‌هایی که از هم‌نهمش (composition) لینوکس (به عنوان هسته سیستم عامل) با نرم افزارهای آزاد و متن باز بدست می‌آیند. درحالی‌که بنیاد نرم افزار آزاد سیستم عامل حاصل از این هم‌نهمش را «گنو/لینوکس» می‌نامد اما همان‌طور که گفته شد به طور معمول آنرا لینوکس می‌خوانند. این دوگانگی در نام نهادن منجر به بحث نامگذاری گنو/لینوکس شده است.

لینوکس از سخت افزارهای مختلفی پشتیبانی می‌کند از جمله ساعت (Linux Watch) ، تلفن‌های همراه، تبلت‌ها، مسیریاب‌ها، و کنسول‌های بازی تا رایانه‌های رومیزی، رایانه‌های بزرگ و ابررایانه‌ها.

به سیستم عامل بنا شده با هسته لینوکس، توزیع لینوکس (linux distribution) می‌گویند که به طور معمول شامل ابزارهای گسترش نرم افزار، پایگاه‌های داده، سرویس دهنده‌های وب مثل آپاچی، محیط‌های رومیزی مانند گنوم و کی‌دی‌ئی و اکس‌اف‌سی‌ای و مجموعه‌های اداری مانند اپن آفیس هستند.

در ابتدا لینوکس برای استفادهٔ ریزپردازنده‌ها با معماری ۸۰۳۸۶ اینتل طراحی شده بود؛ اما امروزه انواع گوناگون معماری‌ها را پشتیبانی می‌کند و در انواع و اقسام وسایل از کامپیوترهای شخصی گرفته تا ابررایانه‌ها و تلفن‌های همراه به کار می‌رود. این سیستم‌عامل که در ابتدا بیشتر توسط افراد مشتاق گسترش پیدا می‌کرد و به کار گرفته می‌شد، توانسته است پشتیبانی شرکت‌های سرشناسی چون آی‌بی‌ام و هیولت-پاکارد را به دست آورد و با بسیاری از نسخه‌های خصوصی یونیکس رقابت کند. طرفداران لینوکس و بسیاری از تحلیل‌گران این موفقیت را ناشی از استقلال از فروشنده، کم‌هزینه بودن پیاده‌سازی، سرعت بالا، امنیت و قابلیت اطمینان آن می‌دانند.

پیشینه

در سال ۱۹۸۴ میلادی ریچارد استالمن که رئیس بنیاد نرم‌افزارهای آزاد بود پروژه گنو (GNU) را آغاز کرد. در این پروژه که یک جنبش نرم‌افزاری محسوب می‌شد برنامه‌نویسان با یکدیگر همکاری می‌کردند که این همکاری تا به حال نیز ادامه دارد.

آن زمان بیشتر ابزارهای پروژه گنو که با زبان برنامه‌نویسی سی و اسمبلی نوشته شده بود آماده کار بود و تنها یک هستهٔ مناسب و آزاد کم بود. حتی سیستم‌عامل مینیکس نیز با وجود در دسترس بودن کد منبع آن، آزاد نبود و حق نشر مخصوص داشت. کار در پروژه گنو به سمت

طراحی یک هسته مناسب متمرکز می‌شد اما به نظر می‌رسید که برای ایجاد این هسته حداقل چند سال دیگر زمان نیاز است.

این تأخیر برای لینوس توروالدز قابل تحمل نبود؛ بنابراین خودش دست به کار شد و با الهام از کد مینیکس کار را آغاز کرد. سرانجام در ۲۵ اوت سال ۱۹۹۱ در ساعت ۲۰:۵۷ (به وقت گرینویچ) پیامی تاریخی به گروه خبری `comp.os.minix` از طرف لینوس توروالدز ارسال شد. او یک دانشجوی فنلاندی بود که آن زمان در دانشگاه هلسینکی درس می‌خواند.

لینوکس برخلاف مینیکس (یک سیستم عامل ساده نوشته شده توسط پروفیسور اندرو تننام که برای آموزش طراحی سیستم عامل به کار می‌رفت) که از معماری ریزهسته استفاده می‌کرد، با ایده هسته‌های یکپارچه طراحی شده بود. اولین نسخهٔ لینوکس در سپتامبر ۱۹۹۱ در اینترنت منتشر شد. دومین نسخهٔ آن به فاصلهٔ کمی در اکتبر همان سال منتشر شد. از آن پس هزاران برنامه‌نویس و هکر در سراسر دنیا در این پروژه شرکت کردند. مقالهٔ «کلیسای جامع و بازار» اثر اریک ریموند مدل گسترش هسته لینوکس و نرم‌افزارهای مشابه را تشریح می‌کند. پنگوئن تاکس نشانه و نماد شانس هستهٔ لینوکس است. لینوس توروالدز مالک علامت تجاری لینوکس است که به عنوان «نرم‌افزار سیستم عامل رایانه برای تسهیل در استفاده و عملیات رایانه» به ثبت رسیده است.

مجوز

هسته ُ لینوکس و بیشتر بخش‌های گنو تحت اجازه‌نامه عمومی همگانی گنو (جی‌پی‌ال) منتشر می‌شوند. جی‌پی‌ال لازم می‌داند که تغییرات کد منبع و کارهای مشتق شده نیز تحت مجوز جی‌پی‌ال منتشر شوند.

گنو/لینوکس

از آن‌جا که سیستم‌عامل‌های مبتنی بر لینوکس عمدتاً از برنامه‌های پروژه گنو استفاده می‌کنند و خود لینوکس با همین برنامه‌ها به وجود آمد و با توجه به سابقه ُ بیش‌تر پروژه گنو نسبت به لینوکس، ریچارد استالمن و بنیاد نرم‌افزار آزاد از کاربران و توسعه‌دهندگان این سیستم‌عامل درخواست کرده‌اند که سیستم‌عامل حاصل از لینوکس و برنامه‌های پروژه گنو را بدون توجه به نام توزیعش، «گنو/لینوکس» خوانده شود.

برخلاف این که بعضی از توزیع‌ها مانند گنو/لینوکس دبیان از این نام استفاده می‌کنند، بسیاری تنها به گفتن «لینوکس» اکتفا می‌کنند.

توزیع‌های لینوکس

لینوکس همیشه یکی از اجزاء یک توزیع لینوکس به انگلیسی **Distro** است. توزیع‌های لینوکس توسط افراد، گروه‌های نه چندان متشکل و سازمان‌های حرفه‌ای گوناگون ایجاد می‌شوند. این توزیع‌ها شامل تعدادی نرم‌افزار سیستم و برنامه‌های کاربردی به همراه روالی مشخص برای نصب آن‌ها بر رایانه هستند. توزیع‌ها به طور معمول برای منظورهای مختلفی از جمله محلی‌سازی، پشتیبانی از یک معماری خاص، کاربردهای بی‌درنگ **real-time applications** و سامانه‌های توکار (**embedded systems**) به وجود می‌آیند و برخی از آن‌ها آگاهانه تنها از نرم‌افزارهای آزاد استفاده می‌کنند.

یک توزیع همه-منظوره معمولی شامل هسته لینوکس، کتابخانه‌ها و ابزارهای گنو، پوسته‌های خط فرمان و انبوه بی‌شماری از نرم‌افزارهای کاربردی از مجموعه‌های اداری و سیستم پنجره‌ای اکس گرفته تا مفسرها، ویرایشگرهای متن و ابزارهای علمی است.

گستره

در بیش از یک میلیارد دلار: برآورد اندازه گنو/لینوکس که مقاله تحقیقی است بر روی توزیع ردهت ۷/۱، تعداد خطوط کد منبع ۳۰ میلیون عنوان شده است. در این تحقیق با استفاده از روش (**Constructive Cost Model – COCOMO**) برآورد شده است که بر روی این توزیع نزدیک به ۸ هزار نفر-سال کار گسترش انجام گرفته است. چنان‌که این نرم‌افزار با

روش‌های متعارف خصوصی گسترش می‌یافت، هزینه گسترش‌اش در ایالات متحده با روش‌های گسترش متعارف خصوصی بالغ بر ۰/۸ میلیارد دلار (با قیمت دلار سال ۲۰۰۰) می‌شد.

بخش بزرگی از کد (۷۱٪) با زبان برنامه‌نویسی C نوشته شده‌است اما از بسیاری از زبان‌های دیگر همچون ++C، لیسپ، اسمبلی، پرل، فرترن، پایتون و زبان‌های اسکریپت‌نویسی گوناگون استفاده شده‌است. اندکی بیش از نیمی از خطوط کد، تحت مجوز عمومی گنو (جی‌پی‌ال) هستند. هسته لینوکس ۲/۴ میلیون خط کد است و ۰/۸٪ کل کد را تشکیل می‌دهد.

در پژوهشی جدید که بر روی توزیع لینوکس دبیان نسخه ۴/۰ که در سال ۲۰۰۷ عرضه شده صورت گرفت، مشخص شد این توزیع دارای نزدیک به ۲۸۳ میلیون خط کد بود که تخمین زده می‌شود هزینه گسترش‌اش با روش‌های گسترش متعارف خصوصی بالغ بر ۸/۰۷ میلیارد دلار (با قیمت دلار سال ۲۰۱۳) و زمان مورد نیاز حدود هفتاد و سه هزار نفر-سال می‌شود.

کاربردهای سیستم‌عامل‌های شکل گرفته بر پایه لینوکس

در گذشته یک کاربر لینوکس برای پیکربندی و نصب سیستم خود، نیازمند دانش بالایی از رایانه بود. این دلیل به علاوه جذاب بودن دسترسی به درون سیستم، باعث شده بود که به طور سنتی کاربران لینوکس را (بر خلاف کاربران ویندوز یا مک‌اواس) کسانی شکل بدهند که با رایانه بیشتر دمخور هستند. افرادی که معمولاً با القاب هکر و گیک شناخته می‌شوند. این

نگرش در سال‌های اخیر با افزایش راحتی کار در لینوکس و گسترده شدن استفاده از بسیاری از توزیع‌ها، اعتبار خود را از دست داده‌است. لینوکس در بازار سرورها و کاربردهای ویژه (مانند پردازش تصویر و سرویس‌های وب) پیشرفت قابل ملاحظه‌ای کرده و در حال ورود به بازار بزرگ رایانه‌های رومیزی است.

لینوکس اساس مجموعه نرم‌افزار سرور موسوم به ل.آ.م. پ ل لینوکس، آپاچی، را تشکیل می‌دهد که میان گسترش‌دهندگان وب محبوبیت گسترده‌ای کسب کرده‌است. به دلیل پایداری و انعطاف لینوکس، این سیستم‌عامل حضور پررنگی به عنوان سیستم‌عاملی برای کامپیوترهای کارساز دارد. بر اساس آمار در سال ۲۰۰۸، از میان ۱۰ تا از معتبرترین شرکت‌هاستینگ دنیا، ۵ شرکت سیستم‌عامل لینوکس را در کارسازهای وب خود بکار می‌گیرند. توزیع‌های لینوکس به طور گسترده‌ای به عنوان سیستم‌عامل در ابر رایانه‌ها استفاده می‌شود: از نوامبر سال ۲۰۱۰، از ۵۰۰ سیستم برتر، ۴۵۹ مورد ۹۱/۸٪ تحت اجرای توزیع‌های لینوکس هستند. لینوکس همچنین به عنوان سیستم‌عامل برای سکویا آی بی ام قوی‌ترین ابر رایانه جهان که در سال ۲۰۱۱ به بهره‌برداری می‌رسد، به کار خواهد رفت.

از لینوکس همچنین بیشتر در سیستم‌های کارگذاشته استفاده می‌شود. رایگان، متن باز و آزاد بودن آن باعث می‌شود انتخابی ایده‌آل برای ابزارهایی مانند سیمپلیتر (رایانه‌ای که برای جمعیت کم درآمد کشورهای در حال گسترش طراحی شده) باشد.

لینوکس با داشتن محیط‌های رومیزی مانند گنوم و کی‌دی‌ای، رابط کاربری همچون اپل مکیتاش و مایکروسافت ویندوز را در کنار دیگر محیط‌های گرافیکی و رابط خط فرمان یونیکس-مانند سنتی‌اش، عرضه می‌کند. هرچند نرم‌افزارهای گرافیکی لینوکس برای بسیاری از مصارف وجود دارند، در بسیاری زمینه‌ها نرم‌افزارهای خصوصی هنوز از گستره و میزان محبوبیت بیشتری برخوردارند.

نرم‌افزارهای سرور تحت لینوکس

سرور به انگلیسی Server: به سیستم رایانه‌ای پرتوانی گفته می‌شود که در یک شبکه برای وظیفه‌ای خاص، نقشی را بر عهده می‌گیرد. سیستم‌های کامپیوتری سرور معمولاً از سخت‌افزاری پر قدرت و نرم‌افزاری منعطف و پایدار برای ارائهٔ خدمات مورد نظر به مشتریان زیاد استفاده می‌کنند. سیستم‌عامل‌های شکل گرفته بر پایه لینوکس، به دلیل پایداری و انعطاف، گزینه‌های خوبی برای نصب بر روی سیستم‌های سرور هستند.

نمونه نرم‌افزارهای مشهوری که معمولاً تحت لینوکس به عنوان نرم‌افزار سرور استفاده می‌شوند:

- اسکوئید (SQUID)
- سرور پروکسی-کش (Proxy-Cache)
- بایند (Bind)

- سرور سامانه نام دامنه (DNS)
- آپاچی (APACHE)
- سرور وب (Web Server)
- پست فیکس (Postfix)
- سرور پست الکترونیکی (Mail Server)
- مای اس کیوال (MySQL)
- سرور پایگاه داده

نصب

در سال‌های آغازین، بودن دشواری در پروسهٔ نصب سیستم عامل‌های بر پایهٔ لینوکس مانعی برای پذیرش آن بود؛ اما در سال‌های اخیر نصب لینوکس بسیار آسان شده است. بسیاری از توزیع‌ها دارای نصبی آسان و قابل مقایسه با نسخه‌های ویندوز هستند؛ به گونه‌ای که توزیع اوبونتو با چند کلیک نصب می‌شود. علاوه بر این، رایانه‌های شخصی که با توزیع‌های لینوکس وارد بازار شده‌اند و به آسانی از بسیاری از فروشندگان اصلی، همچون دل، هیولت-پاکارد و وال-مارت قابل تهیه است.

بیشتر شیوه‌های عمومی نصب لینوکس، توسط همه توزیع‌های مهم پشتیبانی می‌شود که شامل اجرا از طریق لوح فشرده، حاوی برنامه‌های نصب و راه‌اندازی نرم‌افزارهاست. این لوح فشرده

می‌تواند از طریق تصویر استاندارد (ISO image) بارگذاری شده باشد، به تنهایی و به قیمت بسیار پایین خریداری شود، یا می‌تواند در مجموعه نرم‌افزارهای تجاری اضافی ارائه شود.

برخی توزیع‌ها همچون دبیان (Debian) با فلاپی دیسک نیز قابل نصب هستند. پس از نصب ابتدایی، بیشتر نرم‌افزارها از طریق اینترنت و لوح فشرده قابل بارگذاری و نصب هستند.

بسیاری از توزیع‌ها می‌توانند بی‌درنگ از طریق دیسک‌های زنده بسیار سریع‌تر از نصب بر روی دیسک سخت اجرا شوند. به این صورت که یکبار از لوح فشرده راه‌اندازی می‌شود و می‌توان از لینوکس بدون هیچگونه تغییری در محتویات دیسک سخت استفاده کرد. به همین نحو برخی توزیع‌های حداقل، همچون تامزروت بوت (Tomsrtbt)، بدون نیاز به تغییر محتویات دیسک سخت از طریق فلاپی دیسک قابل اجرا هستند.

همچنین بسیاری از توزیع‌ها از راه‌اندازی از طریق شبکه پشتیبانی می‌کنند، پس همه مراحل نصب و پیکربندی دستگاه می‌تواند از طریق شبکه انجام شود.

پشتیبانی

فروشنده‌گان تجاری و دیگر کاربران گنو/لینوکس در اجتماعات آنلاین کانال‌های آی‌آرسی، گروه‌های خبری، فهرست‌های پستی و انجمن‌های اینترنتی پشتیبانی فنی ارائه می‌کنند. گروه کاربران لینوکس (LUGs) در همه جهان به کاربران بسیاری به رایگان یاری می‌رساند.

مدل کسب و کار بیشتر فروشندگان تجاری لینوکس (بمانند ردهت و نوول) بر پایه دریافت حق الزحمه جهت پشتیبانی است. این گونه دریافت پشتیبانی در برابر پرداخت پول برای کاربران تجاری لینوکس حایز اهمیت است.

مک او اس

مک او اس (MAC OS) یک نوع سیستم عامل دارای رابط کاربری است که شرکت اپل آن را توسعه داده است. این سیستم عامل که همراه با ارائه اولین مدل مکینتاش عرضه شد تا قبل از نسخه ۷/۶ با نام «نرم افزار سیستم» شناخته می شد و از نسخه ۷/۶ به بعد مک او اس نام گرفت.

طراحی

اپل به دنبال به حداقل رساندن نیاز به فهم کامل سیستم عامل توسط کاربر بود به عنوان مثال کارهایی که بر روی محصولات دیگر نیاز به دانش صریح و آشکاری در کار سیستم عامل را می طلبید بر روی مکینتاش توسط حرکات موس و استفاده از پانل کنترل گرافیکی انجام می گرفته است. در نتیجه مقصود این بود که محصولی کاربر پسند تر و قابل تسلط به راحتی تولید شود.

در ابتدا هسته اصلی «نرم افزار سیستم» در ROM بود، که بعدها با به روز رسانی به طور معمول به رایگان بر روی فلاپی در اختیار نمایندگی های اپل قرار گرفت تا دخالت کاربر در هنگام ارتقاء سیستم عامل نیز تنها به اجرای یک فایل نصبی به حداقل برسد، و یا به سادگی جایگزین کردن فایل های سیستم باشد.

نسخه ها

نسخه های اولیه سیستم عامل مک تنها با مکینتاش موتورولا ۶۸۰۰۰ سازگار بودند؛ و رایانه های اپل با عنوان PowerPC معرفی شدند و درست از زمانی که رایانه های PowerPC معرفی شدند سیستم عامل را نیز برای حمایت از این معماری توسعه دادند. سیستم عامل Mac OS ۸/۱ آخرین نسخه از برنامه است که می تواند بر روی پردازنده "۶۸K" یا (۶۸۰۴۰) اجرا شود. سیستم عامل Mac OS X، که جایگزین نسخه "کلاسیک" سیستم عامل مک است، از نسخه ۱۰/۰ ("یوز پلنگ") به نسخه ۱۰/۳ ("پلنگ") تنها با پردازشگرهای PowerPC سازگار است؛ و در نسخه ۱۰/۴ ("ببر"، اینتل تنها پس از بروز رسانی) و نسخه ۱۰/۵ ("پلنگ") پردازنده های اینتل و PowerPC را پشتیبانی می کند؛ و بعد از نسخه ۱۰/۶ ("پلنگ برفی") تنها از پردازنده های اینتل پشتیبانی می کند.

سیستم عامل مکینتاش اولیه در ابتدا از دو بخش نرم افزاری، به نام "سیستم" و "فایندر (finder)"، که هر کدام با شماره نسخه خود را شامل است عرضه شد. سیستم ۷/۵/۱ اولین

سیستم عامل مک شامل آرم (تغییر در آیکون اصلی که در شروع مک نمایش داده می‌شود) و Mac OS ۷/۶ اولین بار به نام "سیستم عامل مک" نام گذاری شد.

ویندوز اکس پی

ویندوز اکس پی به انگلیسی Windows XP: یکی از سیستم‌عامل‌هایی است که اسم رمز ویسلر (Whistler) را بر خود داشت، چرا که در طول توسعه ویندوز ایکس پی بسیاری از کارکنان مایکروسافت در تفریحگاه ویسلر کانادا مشغول اسکی بودند. ویندوز ایکس پی بر روی هسته ویندوز ان تی و ۲۰۰۰ پایه‌گذاری شد و جانشین دو ویندوز ۲۰۰۰ و ام پی گردید. شرکت مایکروسافت ویندوز اکس پی را به منظور به‌روز کردن رابط کاربر (شکل ظاهری برنامه)، افزودن ویژگی‌های تازه، یکدست کردن «مبنای کد» بین اعضای مختلف خانواده مایکروسافت ویندوز و فراهم آوردن یک پلتفرم باثبات‌تر، پایه‌گذاری و در سال ۲۰۰۱ روانه بازار کرد.

ویندوز اکس پی که در اکتبر ۲۰۰۱ عرضه شد، یکی از محبوب‌ترین سیستم‌های عامل کامپیوتر در جهان به شمار می‌رود که گفته می‌شود بیش از چهارصد میلیون نسخه از آن در حال استفاده است. با این حال مایکروسافت اعلام کرده دیگر به شرکت‌های عمده سازنده کامپیوتر نظیر دل، اچ پی و توشیبا مجوز نصب سیستم‌عامل قبلی را بر روی کامپیوترهای تولیدی

نخواهد داد، و از ژانویه ۲۰۰۸ ویندوز اکس پی بر روی کامپیوترهای جدید عرضه نخواهد شد.

ویندوز اکس پی در ابتدا در دو نسخه خانگی و حرفه‌ای عرضه شده بود. ویندوز اکس پی از چندین زبان مختلف پشتیبانی می‌کند.

سخت افزار لازم

سیستم مورد نیاز برای اجرای ویندوز اکس پی

حداقل سخت افزار لازم برای راه اندازی ویندوز اکس پی		
توصیه شده	حداقل	
۳۰۰ مگا هرتز و یا بیشتر	۲۳۳ مگا هرتز	سرعت پردازش
۱۲۸ مگابایت	۶۴ مگابایت	حافظه RAM
سوپر وی جی ای (۶۰۰x۸۰۰) (و یا تفکیک پذیری بالاتر)		کارت گرافیک
حدود ۱۰۵ گیگابایت و یا بیشتر (۱۰۸ گیگابایت فضای اضافه برای سرویس پک دو، ۹۰۰ مگابایت فضای اضافه برای سرویس پک سه)		فضای خالی دیسک سخت
سی دی یا دی وی دی-رام (فقط برای نصب ابزارها بوسیله دی وی دی یا سی دی)		گرداننده نوری

ویرایش‌ها

ویندوز XP در ویرایش‌های مختلفی ارائه شده است که از رایج‌ترین آنها می‌توان به ویندوز XP ویرایش خانگی برای کاربران خانگی ویندوز XP حرفه‌ای که قابلیت‌های دیگری همچون پشتیبانی از دامنه ویندوز سرور را دارد مناسب کاربران حرفه‌ای و تجاری است، اشاره کرد . ویندوز XP ویرایش Media Center نیز در حقیقت همان ویندوز XP حرفه‌ای است که قابلیت‌های اضافی در مورد سیستم‌های چند رسانه‌ای همچون تماشای TV ، مشاهده DVD و شنیدن موزیک دارد . ویندوز XP ویرایش Tablet PC برای اجرا در پلت فرم‌های Table PC طراحی شده است. همچنین دو ویرایش ۶۴ بیتی از ویندوز XP وجود دارد : ویندوز XP ویرایش ۶۴ بیتی برای پردازنده‌های تیانوم و ویندوز XP ویرایش حرفه‌ای x ۶۴ برای پردازنده‌های x ۸۶-۶۴ . ویندوز ایکس پی بعد از ویندوز ۹۸ یکی از محبوبترین سیستم عاملهایی بود که شرکت مایکروسافت تصمیم به تولید آن گرفت . البته نسخه‌های متفاوتی از این ویندوز را دیده بودم ولی بیشترین مصرفی که لااقل من دیدم بر روی سیستم‌های خانگی و اداری ویندوز ایکس پی پروفشنال بود که محبوبیت بسیار زیادی در بین کاربران ایرانی داشت. هنوز هم البته با وجود اینکه بعد از ویندوز xp سیستم عامل‌های دیگری هم تولید شد ولی در بعضی از سیستم‌ها هنوز از این ویندوز محبوب استفاده می‌شود

ویندوز XP به خاطر بهبود کارایی و پایداری نسخه‌های قبلی ویندوز، مورد توجه قرار گرفته‌است. در ویندوز XP، واسط گرافیکی کاربر کاملاً از نو طراحی شده‌است و بسیار کاربرپسندتر از نسخه‌های قبلی ویندوز مایکروسافت است. قابلیت‌های مدیریت نرم‌افزاری جدیدی در XP معرفی شده‌اند که کاربران را از جهنم DLL‌ها که در نسخه‌های قبلی همه را به ستوه درمی‌آورد، رهایی می‌بخشد XP. اولین نسخه از ویندوز است که از فعال سازی محصول برای مقابله با قوانین تخلف نرم‌افزاری استفاده می‌کند. با وجود تمام قابلیت‌های موجود، XP به خاطر آسیب‌پذیری‌های امنیتی، وجود برنامه‌های جانبی مایکروسافت همچون اینترنت اکسپلورر و ویندوز مدیا پلیر در ویندوز به صورت پیش فرض و برخی زمینه‌های واسط کاربر، مورد انتقاد کاربران قرار گرفته‌است. در ویرایش اصلی ویندوز، ویرایش خانگی برای کاربران خانگی و ویرایش حرفه‌ای، برای کاربران حرفه‌ای و تجاری است. علاوه بر این ویرایش Media Center نیز موجود می‌باشد.

در زیر برخی از قابلیت‌های اضافی ویندوز XP نسخه حرفه‌ای نسبت به نسخه خانگی آمده‌است:

1. توانایی پیوستن به دامنه ویندوز سرور، گروهی از کامپیوترها که از راه دور به وسیله یک یا چند سرور مرکزی مدیریت می‌شوند (اکثر کسب و کارهایی که از ویندوز استفاده می‌کنند دامنه و ویندوز سرور دارند)

2. استفاده از طرح‌های لیست کنترل دسترسی برای تعیین اجازه دسترسی به فایل‌ها به کاربران خاص، البته کاربران می‌توانند از ابزارهایی برای از بین بردن این اجازه دسترسی‌ها استفاده کنند. رفتن به حالت امن یکی از راه‌های اصلاح لیست کنترل دسترسی‌ها است.

3. سرور سرویس‌های ترمینال که امکان استفاده از ویندوز را به کاربران کامپیوترهای دیگر از طریق شبکهٔ محلی یا اینترنت می‌دهد.

4. فولدر و فایل‌های **offline** که به PC امکان ذخیره و اجرای یک کپی از فایل‌های کامپیوترهای دیگر موجود در شبکه در حالت قطع بودن اتصال را می‌دهد.

5. سیستم فایل رمزنگاری شده، که فایل‌های ذخیره شده در هارد دیسک را رمزنگاری می‌کند و در نتیجه به کاربران غیرمجاز دیگر اجازه خواندن آنها را نخواهد داد.

6. قابلیت‌های مدیریتی متمرکز شده، شامل سیاست‌های گروهی، نصب و نگهداری خودکار نرم‌افزار، سرویس‌های نصب از راه دور. (RIS)

7. پشتیبانی از دو واحد پردازش مرکزی و توانایی‌های هایپر تردینگ که در پردازنده‌های مدرن به عنوان بخشی از یک پردازنده فیزیکی در نظر گرفته می‌شود.

ویندوز XP برای سخت‌افزارهای خاص

مایکروسافت نسخه‌های سفارشی از ویندوز XP برای بازار سخت‌افزارهای خاص را نیز عرضه کرده‌است. پنج نسخه از XP برای سخت‌افزارهای خاص است که دوتای آنها مخصوص پردازنده‌های ۶۴ بیتی است.

ویرایش ۶۴ بیتی ویندوز اکس‌پی

ویرایش ۶۴ بیتی ویندوز XP برای کامپیوترهای با پردازنده ایتانیوم طراحی شده‌است. عرضه این نسخه در سال ۲۰۰۵ پس از اتمام تولید سیستم‌های ایتانیوم، توسط کمپانی Hewlett Packard آخرین کمپانی عرضه‌کننده سیستم‌های ایتانیوم متوقف شد. البته در نسخه‌های سرور ویندوز همچنان از پردازنده‌های ایتانیوم پشتیبانی می‌شود.

ویرایش x ۶۴ ویندوز XP حرفه‌ای

ویرایش x ۶۴ ویندوز حرفه‌ای بر اساس ویندوز سرور ۲۰۰۳ طراحی شده‌است و پردازنده‌های AMD ۶۴ و نسخه توسعه یافته معماری IA-۳۲ اینتل را پشتیبانی می‌کند. این معماری در چیپ‌های اوپترون و Athlon ۶۴ شرکت AMD و نسخه‌های توسعه یافته اکس-۸۶-۶۴ با سازگاری گسترده چیپ‌های اینتل یافت می‌شود. مایکروسافت در نسخه‌های قبلی ویندوز نیز میکروپروسورهای خاص را پشتیبانی می‌کرد. البته ویندوز NT پردازنده‌های ۶۴ بیتی را به

عنوان ۳۲ بیتی در نظر می‌گرفت. فایل‌های لازم برای تمام معماری‌های مختلف پردازنده‌ها در CD نصب XP موجود است و نیازی به خرید نسخه‌های مجزا نمی‌باشد.

ویرایش Media Center ویندوز اکس‌پی

ویرایش Media Center ویندوز XP برای کامپیوترهای media center پیاده‌سازی شده‌است. این نسخه تنها در همان کامپیوترها موجود است و به صورت مجزا به فروش نمی‌رسد. در سال ۲۰۰۳ این نسخه تحت عنوان «ویندوز XP ویرایش Media center ۲۰۰۳» به هنگام شد که قابلیت‌های جدیدی همچون امکان استفاده از رادیو FM به آن اضافه شده بود. در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۰۵ نیز این ویرایش ارتقاء داده شد.

ویرایش Tablet PC ویندوز اکس‌پی

مایکروسافت این نسخه را به طور خاص برای کامپیوترهای لپ‌تاپ/نت‌بوک که به آنها اصطلاحاً تبلت می‌گویند، طراحی کرده‌است. این ویرایش یادداشت‌های دست‌نوشته، صفحات نمایش تصویر-گرا و صفحات نمایش حساس به قلم را پشتیبانی می‌کنند. این ویرایش نیز به همراه کامپیوتر Tablet به فروش می‌رسد و امکان خرید مجزای آن وجود ندارد.

ویندوز XP نهفته

این ویرایش برای کاربرد در وسایل الکترونیکی خاصی همچون بسته‌های Set-top ، کیوسک‌ها، دستگاه‌های خودپرداز، وسایل پزشکی، دستگاه‌های POS و مولفه‌های پروتکل صدا روی اینترنت (VOIP) پیاده‌سازی شده‌است.

ویندوز پایه برای کامپیوترهای شخصی قدیمی

در ژوئیه ۲۰۰۶ مایکروسافت یک نسخه محدود شده (thin-client) از ویندوز XP برای PCهای قدیمی ارائه کرد که تنها برای مشتریان بیمه نرم‌افزاری مایکروسافت مایکروسافت که می‌خواهند سیستم عامل خود را به XP ارتقا دهند ولی به هر دلیل تمایلی به خرید سخت‌افزارهای مورد نیاز برای XP ندارند، عرضه می‌شود.

ویرایش مبتدی ویندوز XP

این ویرایش ویندوز XP نسخه ارزان قیمتی است که در کشورهای تایلند، ترکیه، مالزی، اندونزی، روسیه، هند، برزیل، آرژانتین، شیلی، مکزیک، اکوادور، اروگوئه و ونزوئلا موجود است. این ویرایش شبیه ویرایش خانگی است ولی محدودیت‌های خاصی همچون اجازه اجرای تنها سه برنامه به طور همزمان را دارد. بر طبق گفته انتشارات مایکروسافت، ویرایش

مبتدی ویندوز XP ، یک ویرایش ارزان قیمت مایکروسافت ویندوز XP است که برای کاربران مبتدی PC در کشورهای در حال توسعه طراحی شده است.

ویرایش مبتدی امکانات خاصی برای بازارهای غیرآمریکایی، جایی که مشتریان ممکن است سواد کامپیوتری نداشته باشند، دارد. به عنوان مثال امکانات راهنمای محلی شده برای آنهایی که به زبان انگلیسی صحبت نمی کنند، تصاویر پس زمینه مخصوص هر کشور^۱ و محافظ صفحه نمایش هایی مخصوص و تنظیمات پیش فرض دیگری که برای استفاده راحت تر از ویندوز XP طراحی شده است، برخی از امکانات مخصوص این ویرایش است. به علاوه این ویرایش محدودیت هایی دارد که اعمال آنها باعث ارزانتر شدن آن نسبت به نسخه های دیگر ویندوز XP شده است.

در این ویرایش تنها سه برنامه به طور همزمان اجازه اجرا دارند و هر برنامه نیز حداکثر می تواند سه پنجره باز داشته باشد. بیشترین رزولوشن به 1024×768 محدود شده است و هیچ پشتیبانی از دامنه و شبکه های کارگروهی نمی شود. همچنین این ویرایش برای پردازنده های کم توانی همچون سلرون اینتل و Duron کمپانی AMD ساخته شده است. در این ویرایش حداکثر حافظه اصلی ۲۵۶ مگابایت و ۸۰ گیگا بایت هارد دیسک را پشتیبانی می کند. (البته مایکروسافت به صورت واضح اعلام نکرده است که این محدودیت برای اندازه کل دیسک

است با برای هر پارتیشن) و بالاخره اینکه گزینه‌های محدودی برای سفارشی سازی تم‌ها، دسک تاپ و نوار ابزار موجود است.

در ۱۹ اکتبر ۲۰۰۶ مایکروسافت اعلام کرد که ۱/۰۰۰/۰۰۰ نسخه از ویرایش مبتدی ویندوز XP را به فروش رسانده است. اما در تولید انبوه این ویرایش توفیق چندانی نداشته‌است. نسخه‌های کرک شده و استفاده بدون مجوز از این ویرایش نیز بسیار موجود است.

ویرایش N ویندوز XP

در مارس ۲۰۰۴ کمیسیون اروپا مایکروسافت را ۴۹۷ میلیون یورو (معادل ۶۰۳ میلیون دلار آمریکا) جریمه کرد و دستور داد تا یک نسخه از ویندوز بدون ویندوز مدیاپلیر تهیه کند. کمیسیون ادعا کرد که مایکروسافت «قانون رقابت اتحادیه اروپا را با مونوپولی در بازار سیستم عامل‌های PC برای سرور (محاسبات) و مدیا پلیرها نقض کرده است» به هر حال مایکروسافت طبق قانون عمل کرد و نسخه‌ای را مطابق قانون تصویب شده عرضه کرد که در آن ویندوز مدیا پلیر وجود ندارد، اما در عوض کاربران را تشویق می‌کند که مدیاپلیر خود را دانلود کنند. مایکروسافت در ابتدا قصد داشت نام این ویرایش را بدون مدیا بگذارد، اما مقامات اتحادیه اروپا نام ویرایش N را پیشنهاد کردند که حرف N حرف اول عبارت Not with Media Player است. با توجه به اینکه قیمت ویرایش بدون مدیا پلیر XP با

ویرایش عادی آن یکسان بود کمپانی های دل، هیولت پاکارد، لنوو و فوجیتسو زیمنس از ویرایشی که به همراه مدیا پلیر است استفاده کردند.

امکانات جدید و بهنگام شده

ویندوز XP امکانات جدید بسیاری در سری ویندوز دارد:

1. شروع سریع تر و امکان Hibernate
2. واسط کاربر پسند فوق العاده، شامل یک فریم ورک برای توسعه تم های محیط دسک تاپ.
3. تعویض سریع کاربر که امکان کار با کامپیوتر را به چند کاربر می دهد که هر کدام دسک تاپ های جداگانه و برنامه های باز مجزا وضعیت های مختلفی را دارند.
4. مکانیسم پردازش فونت clearType که برای افزایش قابلیت خواندن متن در صفحات نمایش کریستال مایع و مانیتورهای مشابه طراحی شده است.
5. قابلیت دسک تاپ از راه دور که به کاربران اجازه اتصال به کامپیوترهای یکدیگر و کار با ویندوز XP از طریق شبکه یا اینترنت را می دهد.
6. پشتیبانی از اکثر مودم های DSL و اتصالات شبکه های بیسیم.

واسط کاربر

ویندوز XP یک واسط گرافیکی کاربر جدید بر اساس کارها عرضه کرده است. منوی شروع و قابلیت‌های جستجو از نو طراحی شده‌اند و افکت‌های ویژه‌ای زیادی اضافه شده‌اند که در زیر برخی از آنها آمده‌اند.

1. قرار دادن ناحیه انتخاب شده در اکسپلورر در یک مستطیل نیمه شفاف.
2. توانایی قرار دادن گرافیک‌هایی به آیکون یک فولدر که می‌تواند نشان دهنده نوع اطلاعات ذخیره شده در فولدر باشد.
3. سایه‌های برجسته آیکون‌های روی دسک تاپ.
4. نوار کناری بر اساس کارهای موجود در پنجره اکسپلورر (کارهای رایج)
5. توانایی گروه کردن دکمه‌های موجود در پنجره یک برنامه در یک دکمه.
6. توانایی قفل کردن نوار کار و دیگر نوار ابزارها به منظور جلوگیری از تغییرات تصادفی.
7. ذخیره برنامه‌های مورد استفاده اخیر در منوی شروع.
8. سایه‌های زیر منوها (ویندوز ۲۰۰۰ سایه‌هایی زیر نشانگر مارس داشت ولی نه زیر منوها)

ویندوز XP تأثیر هر کدام از افکت‌های ویژوال روی کاهش کارایی سیستم را تحلیل می‌کند و سپس تعیین می‌کند که از کدام یک از آنها استفاده کند. استفاده از هر کدام از این افکت‌ها بیش کاری در پردازنده به وجود خواهد آورد. البته کاربران می‌توانند به راحتی تنظیمات مربوطه را عوض کنند.

برخی از افکت‌ها همچون آمیختگی آلفا (شفافیت و مات شدن) تنها توسط کارت‌های ویدیو جدید به نمایش در می‌آیند. اما در صورتی که کارت ویدیویی قابلیت نمایش آمیختگی آلفا را نداشته باشد، کارایی سیستم پایین می‌آیند و مایکروسافت توصیه کرده‌است که این افکت‌ها به صورت دستی غیرفعال شوند.

در ویندوز XP می‌توان از «استایل‌های ویژوال» برای تغییر واسط کاربر استفاده کرد؛ ولی استایل‌های ویژوال باید به وسیله مایکروسافت برای اجرا کد شوند "Luna". نام یک استایل ویژوال است که به همراه ویندوز XP عرضه شده‌است و در ماشین‌های با رم ۶۴ مگابایت به بالا به صورت پیش فرض انتخاب می‌شود "Luna". به عنوان یکی از استایل‌های ویژوال محبوب ویندوز XP است.

عکس پس زمینه پیش فرض Bliss یک تصویر از سرزمینی از ناپا والی در بیرون از کالیفرنیا، ناپا است که تپه‌های سبز و آسمان آبی به همراه ابرهایی در آن تصویر مشاهده می‌شود. در صورت تمایل نیز می‌توان از واسط «کلاسیک» ویندوز ۲۰۰۰ نیز استفاده کرد. چندین نرم‌افزار

جانبی وجود دارد که صدها استایل ویندوز مختلف می‌سازند. به علاوه مایکروسافت تمی با نام رویال دارد که در ویرایش Media Center وجود دارد. البته در بقیه نسخه‌های ویندوز XP نیز وجود دارد. تم ویندوز «کلاسیک» از واسط مشابه بقیه تم‌های استاندارد ویندوز XP استفاده می‌کند و تأثیر زیادی روی کاهش کارایی ندارد.

خط فرمان

ویندوز XP یک واسط خط فرمان `cmd.exe` برای اجرای تک فرمان‌ها و اجرای اسکریپت‌هایی که "Batch file" خوانده می‌شوند. راهنمای سینتکس زبان CLI ویندوز XP به خوبی راهنمای واسط گرافیکی آن تهیه نشده است. لیست ساده‌ای از دستورهای ساده موجود در خط فرمان با تایپ "help" به نمایش در می‌آید. سینتکس کامل یک دستور نیز با تایپ «`command-name|?`» برای هر دستور به صورت مجزا به نمایش داده می‌شود.

سرویس پک‌ها

مایکروسافت هر چند وقت یک بار سرویس پک‌هایی برای سیستم عامل ویندوز به منظور رفع مشکلات و اضافه کردن امکانات به آن انتشار می‌دهد.

سرویس پک یک

سرویس پک ۱ (SP1) ویندوز XP در ۹ سپتامبر ۲۰۰۲ انتشار یافت. از مهمترین امکانات اضافه شده قابل ذکر می‌توان به پشتیبانی از USB ۲/۰ و امکان "Set program Access and Defaults" اشاره کرد. برای اولین بار کاربران می‌توانند برنامه‌های پیش فرض فعالیت‌هایی همچون جستجوی وب و برنامه‌های چت را کنترل و اصلاح کنند. البته این امکان قبلاً در سرویس پک ۳ ویندوز ۲۰۰۰ نیز عرضه شده بود. سرویس پک ۱ نسخه دیگری است که مایکروسافت بعداً انتشار داد و در آن ماشین مجازی جاوا مایکروسافت را در پی دادخواهی شرکت سان مایکروسیستمز از ویندوز حذف کرد. آدرس دهی منطقی بلاک که به سیستم عامل اجازه می‌داد تا هارددیسک‌های با ظرفیت بیشتر از ۱۳۷ گیگا بایت را ببیند در سرویس پک ۱ به صورت پیش فرض فعال شد و پشتیبانی از ساتا نیز میسر گشت. پشتیبانی مایکروسافت از سرویس پک ۱ در ۱۰ اکتبر ۲۰۰۶ پایان پذیرفت.

سرویس پک ۲

سرویس پک ۲ با نام کد "Springboard" در ۶ آگوست ۲۰۰۴ پس از تاخیرهای بسیار، با اصلاحات امنیتی ویژه‌ای در ویندوز، انتشار یافت. بر خلاف سرویس‌های قبلی، سرویس پک ۲، امکانات جدیدی به ویندوز XP اضافه کرد. یک دیواره آتش پیشرفته، پشتیبانی بهبود یافته از وای-فای به کمک یک ویزارد، یک Pop-up بلاکر برای اینترنت اکسپلورر و پشتیبانی از

بلوتوث از جمله قابلیت‌های جدید اضافه شده در سرویس پک ۲ بود. پیشرفت‌های امنیتی که در سرویس پک ۲ عرضه شده بود شامل اضافه کردن یک دیواره آتش به نام **Windows Firewall** و فعال کردن پیش فرض آن بود. حفاظت پیشرفته از حافظه که جلوی سربرار بافر پردازنده‌ها را می‌گرفت و پشتیبانی از **raw socket** را قطع می‌کرد، ملاحظات امنیتی دیگر اعمال شده‌است. این امکان خرابی ناشی از حمله ماشین‌های "Zombie" که از راه دور با اجرای برنامه‌هایی تمام منابع کامپیوتر را از پای درمی‌آورند) را کاهش می‌دهد. به علاوه در این سرویس پک بهبودهای مرتبط با امنیتی نیز در زمینه جستجو در وب و پست الکترونیکی داده شد **Windows Security Center**. که در سرویس پک ۲ ارائه شد، یک نظارت کلی بر جنبه‌های امنیتی سیستم از جمله حالت نرم‌افزارهای آنتی ویروس، وضعیت بهنگامی ویندوز، و دیواره آتش جدید ویندوز دارد. نرم‌افزارهای آنتی ویروس و دیواره آتش می‌توانند در این مرکز امنیتی جدید یکپارچه شوند **Windows Movie Maker**. ۲. با افکت‌های ویدیویی و گزینه‌های جدید در این سرویس پک ارائه شد. لیست کاملی از امکانات اضافه شد در **SP ۲** در وب سایت مایکروسافت وجود دارد.

با انتشار هر سرویس پک ممکن است برخی از برنامه‌ها دیگر کار نکنند و مایکروسافت لیست این برنامه‌ها را در وب سایت خود ذکر کرده‌است. کمپانی **AssetMatrix** اعلام کرد که در حدود یک دهم کامپیوترهایی که سیستم عامل ویندوز **XP** خود را با **SP۲** به هنگام کرده‌اند به سختی قادر به اجرای برنامه‌های این کمپانی شدند. سرویس پک ۲ تغییرات مهمی در

ویرایش‌های Tablet Pc و Media Center می‌دهد و از ۲۴ زبان جدید پشتیبانی می‌کند. تغییرات ویژگی‌های نیز در SP۲ ایجاد شده‌است. در پرده آغازین ویندوز (جایی که در ابتدای روشن کردن کامپیوتر لوگوی ویندوز XP به همراه سه مربع لغزان در زیر آن به نمایش در می‌آید) عبارت «©۱۹۸۵-۲۰۰۱» و نام ویرایش (به عنوان مثال «Home Edition» یا «Professional» حذف شده‌است. در ویرایش خانگی رنگ مربع‌های لغزان از سبز به آبی تغییر کرده‌است. به علاوه اکنون اتصال شبکه بیسیم که دو کامپیوتر را نشان می‌داد (مشابه اکنون اتصال LAN) تغییر کرده‌است و تنها یک کامپیوتر است که سمبل یک موج رادیویی در سمت راست آن مشاهده می‌شود. در حالی که نگاه‌ها به سمت SP۲ مثبت بود، بعضاً انتقاداتی از سوی برخی کارشناسان نیز مطرح می‌شد، توماس گرین از The Register ادعا می‌کند که SP۲ تنها یک مسکن مسخره برای جنبه‌های امنیتی ویندوز است. در SP۲ بهبودهای امنیتی سطح پایینی صورت گرفته‌است و بسیاری از آنها نیز به ادمین و کاربر نشان داده نشده‌است و اشکالات زیادی هنوز در آن مشاهده می‌شود، فعال بودن بسیاری از سرویس‌ها و مؤلفه‌های شبکه‌ای، اجازه دسترسی‌های اشتباه، آسیب‌پذیری زیاد IE و OE (نرم‌افزار پست الکترونیکی) در مقابل اسکرپت‌های مخرب و نصب یک بسته فیلتر که فاقد ظرفیت کافی برای خروج از فیلترینگ است، از جمله اشکالات رفع نشده‌است.

سرویس پک ۳

مسائل امنیتی

ویندوز XP به خاطر استعداد بالایش در جذب نرم افزارهای مخرب، ویروس‌ها، تروجان و کرم‌ها مورد انتقاد قرار می‌گیرد. به علاوه این نکته را باید در نظر داشت که مسائل امنیتی با این حقیقت آمیخته است که کاربران ویرایش خانگی به طور پیش فرض یک حساب از یک ادمین دریافت می‌کنند که یک دسترسی نامحدود به جنبه‌های پشتیبانی سیستم می‌دهد. حال اگر حساب ادمین تخریب شود و هیچ قانونی نمی‌تواند محدوده حساب کامپیوتر مورد توافق را مشخص کند.

به خاطر بازار فروش بالا، ویندوز در طول تاریخ هدف جذابی برای سازندگان ویروس بوده است. البته حفره‌های امنیتی تا زمانی که کشف نشده‌اند غیرقابل مشاهده هستند، مایکروسافت بیان داشته است که انتشار بسته‌های رفع مشکل حفره‌های امنیتی باعث می‌شود که هکرها پی به این مشکل ببرند و به سرعت به کامپیوترهایی که هنوز این مشکل را برطرف نکرده‌اند، حمله کنند. به منظور کاهش سرعت پخش برنامه‌های مخرب روی کامپیوترهای آسیب پذیر، مایکروسافت در ۲SP تعداد اتصالات خروجی TCP/IP را از ۶۵۵۳۵ به ۱۰ کاهش داد.

از آنجایی که بیشتر از این تعداد اتصال خروجی در آن واحد نمی‌تواند برقرار شود، تعداد زیادی اتصال کامل نشده در صف انتظار قرار می‌گیرد. این محدودیت اعتراض بسیاری از نرم‌افزارهای قانونی همچون برنامه‌های هم‌تا به هم‌تا را برانگیخته‌است. البته می‌توان با اضافه کردن یک فایل سیستمی به نام «tcpip.sys» محدوده را به مقدار قبلی افزایش داد.

فعال سازی محصول

فعال سازی محصول و مجوز استفاده امر رایجی در نرم‌افزارهای تجاری و صنعتی می‌باشد. (علی‌الخصوص در مورد نرم‌افزارهای تک کاربره با قیمت‌های بالا) ویندوز XP نیز دلایل بسیاری دارد که کاربران کامپیوتری در ابتدای استفاده سیستم عامل خود را به مایکروسافت معرفی نمایند. سیستم به مایکروسافت معرفی می‌شود تا از انتشار نسخه‌های غیرمجاز جلوگیری شود. برای فعال سازی به یک کامپیوتر و کاربر خاص به نیاز است که سیستم عامل را در یک محدوده زمانی مشخص فعال کند. حال در طول این مدت اگر دو یا بیشتر از دو مؤلفه مرتبط کامپیوتر به هنگام شود، ویندوز تا زمان فعال سازی مجدد توسط مایکروسافت اجرا نخواهد شد.

محدودیت کپی

سرویس پک‌های ویندوز XP طوری طراحی شده‌اند که روی کامپیوترهایی که نسخه نصب شده ویندوز XP با کلید محصول غیرمجاز را دارند، نصب نمی‌شوند. کلید محصول هر نسخه ویندوز XP یکتا است و به همراه مستندات آن به صاحب محصول ارسال می‌شود، اما تعداد محدودی از این کلیدها در اینترنت انتشار یافته‌اند و بسیاری از کاربران از این کلیدها استفاده و ویندوز را غیرمجاز نصب می‌کنند. در هر سرویس پک لیستی از این کلیدهای نامعتبر اضافه می‌شود تا جلوی نشر غیرمجاز و بدون اعتبار ویندوز گرفته شود. مایکروسافت در SP2 یک موتور تشخیص کلید معتبر اضافه کرد که می‌توانست کلیدهای ممنوعه را حتی اگر تا به حال از آنها استفاده هم نشده‌است را پیدا کند. البته پس از سروصدای زیاد مشاوران امنیت کامپیوتری که در نتیجه مشکلاتی که این موتور حتی برای کاربران مجاز ویندوز XP پدید آورد، در انتها مایکروسافت تصمیم به غیرفعال کردن موتور تشخیص کلیدهای نامعتبر گرفت. در حال حاضر SP2 تنها لیست سیاه موجود در سرویس پک 1 را چک می‌کند. این بدین معنی است که آنهایی که از کپی‌های ویندوز XP استفاده می‌کنند که اخیراً کلید آنها لورفته‌است می‌تواند به راحتی SP2 را به سیستم عامل خود اضافه کنند.

Windows Genuine Advantage

Windows Genuine Advantage امکانی است که قانونی بودن گواهی ویندوز XP را

چک می‌کند. در صورتی که تشخیص داده شود کلید نامعتبر است اعلانی مرتباً به کاربر گوشزد خواهد کرد که مجوز استفاده را از مایکروسافت خریداری نماید. به علاوه با این تشخیص دسترسی کاربر به بسته‌های جدید مایکروسافت قطع می‌شود و دیگر نمی‌تواند نسخه‌های جدید نرم‌افزارهایی همچون دیرکت اکس، ویندوز دیفندر، اینترنت اکسپلورر و دیگر محصولات مایکروسافت را نصب کند.

دانلودهایی که تحت عنوان «به هنگام سازی بحرانی امنیتی» نامگذاری شده‌اند بدون مداخله کاربران به صورت خودکار انجام می‌شوند. اعلان "WGA" هر بار که کاربر به اینترنت وصل می‌شود، ظاهر می‌شود و به همین خاطر مورد اعتراض بسیاری از کاربران قرار گرفته‌است. برخی ادعا می‌کنند که این اعلان هیچ تفاوتی با spyware ها ندارد و برخی دیگر حتی ادعا کرده‌اند که "WGA" نسخه ویندوز اصلی آنها را به اشتباه، دزدی معرفی کرده‌است. به هر حال به خاطر اینکه این امکان هنوز در فاز آزمایش است، مایکروسافت امکان حذف آن را مهیا نکرده‌است و تنها دستورالعمل حذف دستی آنرا به کاربران می‌گوید. البته دانلودهای خودکار مایکروسافت نیز می‌تواند اجباری نباشد، بدین صورت که کاربران باید تنظیم به هنگام سازی خودکار ویندوز خود را در حالتی ست کنند که همیشه و قبل از شروع دانلود به آنها بگوید که چه چیزی قرار است دانلود شود و کاربران نیز می‌توانند به راحتی جلوی نصب

اعلان WGA را بگیرند و از به هنگام ساز ویندوز بخواهند که کارش را در زمان دیگری ادامه دهد.

پایان پشتیبانی

از ۲۰ فروردین ۱۳۹۳، شرکت مایکروسافت پشتیبانی ویندوز اکس پی را متوقف کرد. از آن تاریخ به بعد، هیچ اصلاحیه امنیتی برای این سیستم عامل تهیه و منتشر نشد. در مرداد ماه ۱۳۹۲، شرکت مایکروسافت به کاربران سیستم عامل ۱۲ ساله خود هشدار داد که در آینده نزدیک این سیستم عامل تبدیل به تله‌ای خواهد شد که نفوذگران خواهند توانست به دفعات برای به دام انداختن قربانیان خود، از آن سوء استفاده کنند. با توجه به اینکه بسیاری از بخش‌ها و قابلیت‌های سیستم عامل ویندوز در نسخه‌های مختلف یکسان هستند، لذا با کشف یک نقطه ضعف در یکی از نسخه‌های ویندوز، این احتمال وجود دارد که نسخه‌های دیگر نیز نسبت به این نقطه ضعف آسیب‌پذیر باشند. چرا که نفوذگران می‌توانند با مهندسی معکوس بر روی اصلاحیه‌های مایکروسافت، متوجه شوند که نقطه ضعف در چه بخش از سیستم عامل ویندوز هست و به چه نحوی اصلاح و ترمیم شده است. با داشتن این اطلاعات، نفوذگران قادر خواهند بود که نقطه ضعف را در ویندوز اکس پی هم شناسایی کرده و راه سوء استفاده از آن را هم به دست آورند.

ویندوز ویستا

ویندوز ویستا سیستم‌عاملی است که بر روی کامپیوترهای شخصی، رومیزی، Laptop و tablet PC های خانگی و تجاری و مراکز رسانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. قبل از پرده‌برداری این سیستم‌عامل در ۲۲ ژوئن ۲۰۰۵، ویندوز ویستا با کدنام لانگهورن شناخته شده بود. توسعه آن در ۸ نوامبر ۲۰۰۶ به اتمام رسید. این سیستم برای تولیدکنندگان نرم‌افزار و سخت‌افزار کامپیوتر و طرف‌های تجاری سه ماه زودتر از آن عرضه گردید. در ۳۰ ژانویه ۲۰۰۷ این سیستم‌عامل برای خرید و دانلود از وب‌گاه مایکروسافت برای عرضه عمومی منتشر شد. انتشار ویندوز ویستا ۵ سال بعد از انتشار سلف خود، ویندوز اکس‌پی صورت گرفت که فاصله زمانی نسبتاً طولانی بین عرضه این دو سیستم‌عامل از شرکت مایکروسافت بود. ویندوز ویستا ششمین نسخه از مایکروسافت ویندوز است.

ویندوز ویستا مشتمل بر صدها قابلیت جدید و بازپردازش شده می‌باشد که اغلب این قابلیت‌ها شامل بروزرسانی ظاهر گرافیکی کاربر (GUI) و استایل‌های بصری است که با نام Windows Aero شناخته می‌شود. قابلیت جستجوی بهبود یافته، ابزارهای ایجاد رسانه‌ها جدید مانند Windows DVD Maker، و بازطراحی کامل قابلیت‌های شبکه، صوت، چاپ و زیر سیستم‌های تصویری، از سایر قابلیت‌های آن می‌باشند. مضافاً هدف ویستا افزایش سطح ارتباط بین دستگاه‌ها در شبکه‌های خانگی بر اساس تکنولوژی Peer-to-Peer که منجر به تسهیل به اشتراک‌گذاری داده‌های بین کامپیوترها و قطعات (Devices) می‌شود. ویندوز ویستا در بردارنده .net Framework نسخه ۳/۰ است که هدف آن تسهیل عمل توسعه برای نوشتن برنامه‌های کاربردی در مقایسه با API های سنتی ویندوز می‌باشد. هدف اولیه مایکروسافت از ویندوز ویستا، ارتقا سطح امنیت در سیستم‌عامل ویندوز بوده است. یکی از انتقادهای کلی که بر ویندوز اکس‌پی و اسلاف آن وارد بود، آسیب‌پذیری امنیت در مقابل Malwareها، ویروس‌ها و جریان‌های بافر بوده است. با اتکا بر این امر، بیل گیتس مدیر مایکروسافت در اوایل سال ۲۰۰۲ بر ایجاد امنیت در تمام جهات نرم‌افزارهای توسعه داده شده

در آن شرکت تأکید کرد. مایکروسافت امنیت ویندوز اکس پی و ۲۰۰۳ را تا هنگام اتمام کار بر روی ویستا در اولویت قرار داد.

توسعه

مایکروسافت کار بر روی برنامه‌های خود را برای ویندوز ویستا در سال ۲۰۰۱ و قبل از انتشار ویندوز اکس پی آغاز نمود. در ابتدا انتظار می‌رفت که ویندوز ویستا در اواخر سال ۲۰۰۳ با فاصله زمانی اندکی بین انتشار ویندوز اکس پی (با کد نام Whistler و ویندوز ۷) که در آن زمان با کد نام Blackcomb شناخته می‌شد، روانه بازار گردد.

Longhorn بتدریج ویژگی‌ها و فناوری‌های مهم و جدیدی را که در Blackcomb بکار گرفته شده بود، جذب و کسب می‌کرد. این امر باعث گردید که زمان انتشار برای چندین و چند بار به تعویق بیفتد مضافاً تعدادی از توسعه دهندگان مایکروسافت به منظور بهسازی امنیت ویندوز اکس پی به این پروژه منتقل و به اجرای این امر گمارده شدند. مایکروسافت تاخیرات مکرر و پیاده‌سازی کند و بعضی ویژگی‌های و قابلیت‌های سیستم را در ۲۷ اوت ۲۰۰۴ انجام تغییرات اعلام نمود Longhorn. اصلی که مبتنی بر سورس کد ویندوز ایکس پی بود، کنار گذاشته شد و توسعه ویستا مجدداً بر پایه دیتابیس سرور ۲۰۰۳ و فقط با افزودن و جاسازی ویژگی‌هایی که برای انتشار واقعی سیستم عامل منظور می‌شوند، آغاز گردید. تعدادی از قابلیت‌های اعلام شده قبلی همچون WIN FS حذف و یا بحال تعلیق در آمده و در تلاشی که به منظور حصول اطمینان از دیتابیس ویندوز بعمل آمد روش توسعه نرم‌افزار جدید موسوم به Security Development Lifecycle چرخه حیات توسعه امن به سیستم افزوده شد. پس از اینکه Longhorn به ویندوز ویستا تغییر نام داد، برنامه تست بتا که مسبوق به هیچ سابقه‌ای نبود و صدها هزار داوطلب و شرکت را در بر می‌گرفت، شروع شد. در سپتامبر ۲۰۰۵ مایکروسافت انتشار مرتب Community Technology Previews به تست کنندگان بتا را آغاز نمود که طی آن اولین دسته از تست‌ها در کنفرانس توسعه دهندگان

حرفه‌ای سال ۲۰۰۵ توزیع گردیده و پس از این، آنها را در اختیار بتا تسترها و مشترکین شبکه Microsoft Developer قرار داد.

بافت و ساختار بعدی مشتمل بر بیشترین قابلیت‌های برنامه ریزی شده برای محصول نهایی و همچنین تغییرات متعددی در ظاهر گرافیکی کاربر بود که عمدتاً بر اساس بازخوردهای دریافتی از تسترهای بتا طراحی شده بود. چنین انگاشته شده بود که ویندوز ویستا با ویژگی‌های کامل در پیش نمایش ماه فوریه ارائه شود که این امر در فوریه ۲۰۰۶ محقق گردید. همچنین فرض بر آن بود که قسمت اعظم باقی کار در فاصله زمانی بین ساخت تا انتشار نهایی محصول با تاکید بر ثبات، کارکرد، کاربری، سازگاری درایور و مستندسازی انجام پذیرد.

نسخه آزمایشی بتا ۲ که در اواخر ماه می انتشار یافت، اولین محصولی بود که برای عرضه به عموم از طریق برنامه Microsoft Customer Preview ساخته می‌شد. این نسخه آزمایشی توسط جمعیتی بالغ بر ۵ میلیون نفر دانلود گردید. هر دو نسخه که پس از این، هم در سپتامبر و اکتبر بدست انتشار سپرده شده بودند، در دسترس تعداد عظیمی از کاربران قرار گرفتند. در حالیکه مایکروسافت بدو امیدوار بود که سیستم عامل در کریسمس ۲۰۰۶ در سطح جهانی عرضه و در دسترس قرار گیرد، در ماه مارچ ۲۰۰۶ اعلام شد که آماده شدن شرکت مایکروسافت و دیگر شرکت‌های نرم و سخت‌افزاری که مایکروسافت با آنها در خصوص تهیه و تدارک ابزار درایورها در ارتباط است، زمان بیشتری را می‌طلبد و از این روی تاریخ انتشار به ژانویه ۲۰۰۷ تغییر می‌یابد.

طی قسمتی از سال ۲۰۰۶ آنالیزها و بلاگرها بر این باور بودند که بدلیل ضدیت با تراست‌ها که در کمیسیون اروپایی و کره جنوبی ابراز شده بود و همچنین بعلت عدم مشاهده پیشرفتی محسوس در نسخه‌های بتا، انتشار ویندوز ویستا با تاخیر بیشتری همراه خواهد بود. با اینحال در هشتم نوامبر ۲۰۰۶ بیانیه تکمیل ویندوز ویستا، مطول‌ترین پروژه توسعه سیستم عامل مایکروسافت اعلام و کار بانجام رسید.

امکانات جدید یا بهبود یافته

امکانات کاربر نهایی

- **Aero** ویندوز : ظاهر جدید گرافیکی کاربر بر پایه امکانات سخت افزاری، Windows Aero نامیده می شود که مخفف و سرنام Energetic ، Authentic ، Reflective و Open است. ظاهر گرافیک جدید روشن تر و شکیل تر از ویندوزهای پیشین بانضمام شفافیتی جدید و نوآورانه، ارائه thumbnails های هم زمان و زنده، آیکون های زنده و انیمیشن ها و Eye Candy است.
- **پوسته ویندوز : (Windows Shell)** پوسته جدید ویندوز به طرز قابل توجهی متفاوت از ویندوز ایکس پی است و ارائه سلسله جدیدی از چیدمان ها، آرایش ها و امکانات جستجو در آن به چشم می خورد. پنجره وظیفه Windows Explorer حذف شده است و انتخاب هایی از وظایف مربوط و مرتبط به یکدیگر در Toolbar نوار ابزار مجتمع شده اند. پنل لینک های محبوب (Favorite Link) اضافه شده است همچنین تک کلیک برای دسترسی به دایرکتوری عمومی فعال شده است. نوار آدرس با سیستم Breadcrumb Navigation جایگزین شده است. پنل پیش نمایش به کاربران اجازه می دهد thumbnail ای که دربردارنده محتوی فایل های گوناگون است را مشاهده کنند. پنل جزئیات اطلاعاتی مانند سایز و نوع فایل را نمایش و اجازه ویرایش و مشاهده Tag های توکار (Embedded Tags) که فرمت فایل از آنها پشتیبانی به عمل می آورد، را می دهد. منوی شروع (Start menu) به خوبی تغییر کرده است و در اثر نصب بیش از حد برنامه ها گسترش و توسعه پیدا نمی کند و طولانی نمی گردد. البته کلمه Start حذف شده است و با نشان کروی ویندوز جایگزین شده است که Pearl نیز خوانده می شود.

تکنولوژی‌های هسته

مقصود آن است که ویندوز ویستا از مقوله‌های مبتنی بر فناوری باشد که در قالبی یکپارچه مشتمل بر فناوری‌های پیشرفته ارائه می‌گردد. چنین فناوری‌هایی بشکل گسترده‌ای به نحوه عملکرد سیستم مرتبط می‌گردند و هم از این رو بهسولت برای کاربر قابل مشاهده نیستند. مثالی که می‌توان در این مورد آورد، تجدید ساختار کل معماری بخش‌های شنیداری (Audio)، چاپ، نمایش و شبکه‌ای از زیر سیستم هاست. در حالیکه نتیجه کار برای توسعه دهندگان نرم‌افزار قابل رویت است. کاربران نهایی فقط شاهد تغییرات تکامل یافته در ظاهر گرافیکی خود هستند Vista. در برگرنده فناوری‌هایی نظیر Ready Boost و Ready Drive است که با بکارگیری حافظه‌های فلش پرسرعت (تعبیه شده بترتیب روی درایوهای USB و درایوهای Hybrid هارد دیسک و از طریق انبارکی از برنامه‌ها و داده‌ها در قالب یک حافظه کمکی) عملکرد سیستم را اصلاح و بهسازی می‌نماید. چنین تکنیکی خود را در بهبود عمر باتری کامپیوترهای نوت بوک آشکار می‌سازد زیرا درایو Hybrid در زمان عدم استفاده فرسوده نمی‌شوند. تکنولوژی جدید دیگری که موسوم به Ready Drive است، با استفاده از تکنیک‌های ماشین آموزش یادگیری، الگوهای مصرفی مورد نیاز را جهت تصمیم‌گیری هوشمندانه ویندوز ویستا در خصوص مفاد و مضمون آنچه را که سیستم در زمان مقتضی باید ارائه نماید، آنالیز می‌کند. به‌عنوان بخشی از طراحی مجدد معماری شبکه، IP نسخه ۶ بطور کامل در سیستم عامل تعبیه گردیده و نیز تعدادی از به‌سازنده‌های کارآیی نظیر پنجره مقیاس گذاری TCP، معرفی شده‌اند.

نسخ قبلی ویندوز علی‌الاصول نیاز به شبکه نرم‌افزاری Wireless ثالث داشتند تا بتوانند به خوبی کار کنند در حالیکه چنین نیازی در مورد ویستا دیگر موضوعیت نداشته و مطرح نیست زیرا در ویستا شبکه‌های Wireless بدون سیم بیشتر و جامع تری گنجانده شده است. در خصوص گرافیک‌ها، ویستا مدل جدیدی از درایورهای تصویری (Display Driver) را معرفی کرده و ضمناً در Direct3D تجدید نظر گسترده‌ای را اعمال نموده است. درایورهای مدل جدید، سهولت استفاده از Desktop Windows Manager را بخوبی

فراهم می‌سازد تا افکتهای ویژه و Desktop را که از مبانی Windows Aero هستند بدون بروز وقفه و گسستگی تامین نماید Direct3D 10. که توسعه آن با همراهی تولیدکنندگان صاحب نام و بزرگ درایورهای نمایشگر اجرا شده بود و نوعی معماری جدید با سایه پردازی (شیدر) پیشرفته تر در آن پشتیبانی می‌شود، امکان می‌دهد واحد پردازش گرافیکی (GPU) مناظر پیچیده تری را بدون کمک از CPU ارائه و پردازش نماید. Direct 3D 10 در بالانس و متوازن ساختن بار اصلاح شده بین GPU و CPU نقش داشته و همچنین انتقال داده‌ها را بین این دو بهینه‌سازی می‌نماید.

در هسته سیستم عامل اصلاحات بسیاری نسبت به Process و Memory Manager Scheduler و Heap manager و I/O Scheduler صورت گرفته است. در این هسته همچنین نوعی از مدیریت تراکنش‌های بنیادی اجرا گردیده است که به کاربرها توانایی کار با فایل سیستم‌ها و رجیستری با استفاده از عملیات تراکنش ریز را می‌دهد.

تکنولوژی‌های مرتبط با امنیت

بهسازی و اصلاح امنیت هدف طراحی اولیه ویستا بود. پیش‌گامی و ابتکار عمل شرکت Microsoft Trustworthy Computing که ترمیم و بهبود اعتماد عمومی را نسبت به تولیدات خود نشانه گرفته بود، اثر مستقیمی بر توسعه این هدف داشت. چنین تلاشی منجر به ایجاد تعدادی از قابلیت‌های جدید امنیتی و ایمنی گردید.

User Account Control شاید از جمله مهم‌ترین و مشهودترین تغییراتی است که محقق شده است. User Account Control نوعی فناوری امنیتی است که این امکان را برای کاربران فراهم می‌سازد تا تعدادی از مزایا (مزیت‌ها) و پیش‌فرض‌های ایجاد شده در کامپیوتر خود را مورد استفاده قرار دهند. چنین امری در نسخه‌های قبلی ویندوز مشکل بود. زیرا نسخ قبلی، اکانت کاربر را بسیار محدود و تا اندازه زیادی غیرقابل استفاده می‌ساخته و حتی از اعمال پاره‌ای از عملکردهای بنیادین نظیر مشاهده تقویم از Notification tray جلوگیری می‌کرد. در ویندوز ویستا هنگام درخواست عملی که نیاز به مجوز اجرا دارد، بی‌درنگ به

کاربر اعلام می‌شود که ابتدا رمز ورود یا نام اجرایی خود را وارد نماید. حتی در حالاتی که کاربر از قبل در زمره مدیران اجرایی به سیستم معرفی و شناسانده شده است، باز هم درخواست می‌شود که فرد مربوط سطح دسترسی خود را تایید نماید. ولذا چنین است که در حالیکه تمام صفحه مانیتور سیاه و سیستم موقتاً ناکارآمد و غیر فعال است و فقط پنجره اجازه فعال و مشخص است، **User Account Control** در حالت **Secure Desktop** (میزکاری امن) درخواست اعتبار از کاربر می‌نماید. مراد آن است که ضمن تلاش در بررسی سطح دسترسی کاربر، از انحراف سیستم ناشی از جریان‌های غیر معمول و هرز (**Spoofing**) و فعالیت برنامه‌های **Malicious**، ممانعت بعمل آید. قابلیت‌های جدید امنیتی و ایمنی **Internet Explorer 7** مشتمل بر **Phishing Filter** و **IDN** با **anti-spoofing** و همچنین یکپارچگی با سیستم **Parental Controls**، از دیگر ویژگی‌های ویستا است. در جهت مزید امنیت، کنترل‌های **Active X** از طریق پیش فرض‌ها ناکارآمد و غیر فعال (**Disable**) هستند و علاوه بر این **Internet Explorer** در حالت محافظت شده (**Protected Mode**) عمل می‌کند که در این حالت با مجوزات پایین‌تری از آنچه که کاربر استفاده می‌نماید، عمل کرده و به تنهایی و بدون نیاز به سایر عملکردهای موجود در سیستم عامل اقدام نموده و موجب می‌شود تا سیستم عامل را از دسترسی یا تغییر هرچیزی حتی دایرکتوری موقت فایل‌های اینترنت (**Temporary Files Directory**) باز دارد. **Antispyware** و به کلامی دیگر **Windows Defender** که از تولیدات مایکروسافت می‌باشد، بمنظور حفاظت در مقابل **Malware** ها و سایر تهدیدکننده‌ها در ویندوزهای تعبیه شده است. تغییرات چیدمان در پیکربندی **Various System** نظیر **auto-starting applications** بسته شده و قفل هستند مگر اینکه کاربر تمایل به حالت دیگری داشته باشد. یکی دیگر از قابلیت‌های جدید و شاخص ویستا، **BitLocker Driver Encryption** است که نوعی تکنولوژی حفاظت از داده‌ها می‌باشد که در ویرایش **Ultimate** ویستا منظور گردیده است و به کلی تمام سیستم عامل را رمز دار می‌کند **BitLocker**. می‌تواند تواماً و همراه با چیپ **Trusted Platform Module** نسخه ۱/۲ روی مادربرد کامپیوتر و یا یک **USB Key** کار کند. مضافاً دسته‌های گوناگونی از سایر تکنیک‌های محدوده کننده مزایا (مزیت‌ها) در ویستا تعبیه گردیده‌اند، به عنوان مثال، مفهوم لایه‌های یکپارچه در پردازش‌های

کاربر است که طی آن لایه‌های پایین دستی نه با پردازش لایه‌های بالاتر می‌توانند تعامل داشته باشند و نه می‌توانند اجرای Injection DLL - را در پردازش لایه‌های بالاتر عملی سازند.

محدودیت‌های امنیتی سرویس‌های ویندوز از یکدستی و ظرافت خاصی برخوردارند، به طوریکه سرویس‌ها (خصوصاً سرویس‌هایی که روی شبکه شنیده می‌شوند) قادر به تعامل با اجزای سیستم عامل نیستند. تکنیک‌های مبهم نظیر address space layout randomization که جهت افزایش میزان توجه Malware ها پیش از فیلتر کردن موفقیت آمیز سیستم لازم است، بکار گرفته شده‌اند. کد یکپارچه مواظب است سیستم دودویی با کد ناهنجار مزاحم ارتباط نداشته و دخیل نباشد.

به‌عنوان بخشی از برنامه طراحی مجدد که (بازطراحی) جهت نظم بخشی به پشته شبکه (Network Stack) صورت گرفته است، دیواره آتش ویندوز (Windows Firewall) تقویت گردیده و فیلتر پیشرفته‌ای که ارتباطات با سرویس‌های خاصی را مجاز یا مردود تشخیص می‌دهد، می‌توان ایجاد نمود.

تکنولوژی‌های تجاری

علاوه بر اینکه بخش اعظمی از توجه به توانایی‌های تازه ویستا در ظاهر گرافیکی جدید کاربر و در بخش فناوری‌های امنیتی و تقویت هسته سیستم عامل معطوف شده است، مایکروسافت همچنین قابلیت‌های جدید آرایش دهی، گسترش و نگهداری را نیز به سیستم افزوده است که عبارت‌اند از:

- فرمت WIM یا Windows Image که سنگ بنای گسترش و پیک سیستم جدید مایکروسافت است. فایل WIM که حاوی Image ای از ویندوز ویستا می‌باشد را می‌توان بدون ساخت و ایجاد Image های جدید، نگهداری و سرهم بندی نمود.
- Image ویندوز از طریق فناوری‌های System Management Server و یا Business Desktop Deployment قابل تحویل است Image. ها قابل تغییر،

ترکیب و تطبیق با نوع خواسته‌ها بوده که پس از این، بدون و یا با اندکی دستکاری توسط سیستم اجرایی می‌توان آنها را در کامپیوترهای شخصی مشتریان گنجانیده و گسترش داد **ImageX**. یک ابزار تولید شده توسط مایکروسافت در خلق و ایجاد **Image**های دلخواه می‌باشد.

- **Windows Deployment Service** که جایگزین سرویس‌های نصب کنترل از دور برای گسترش ویستا و ورژن‌های قبلی ویندوز است.
- قریب به ۷۰۰ نوع چیدمان جدید **Group Policy** خط مشی گروهی به سیستم اضافه گردیده که اغلب جنبه‌های قابلیت‌های جدید را در سیستم پوشش می‌دهند. مضافاً گستردگی عمده‌ای در شکل پذیری شبکه‌های **Wireless** بدون سیم و ابزارهای ذخیره‌سازی قابل حذف و همچنین در **Desktop** کاربر عرضه شده‌اند. علاوه بر موارد فوق، ویستا فرمتی مبتنی بر **XML** یا **ADMX** را معرفی نموده است که چیدمان‌های **Registry-based Policy** را به نمایش گذاشته که اعمال مدیریت بر شبکه را در محدودهای جغرافیایی و به زبان‌های مختلف سهولت می‌بخشد.
- در نسخه نهایی ویستا (**Vista Ultimate**) سرویس‌های **Unix** به خرده سیستم‌های مبتنی بر کاربریهای **Unix** تغییر نام داده شده‌اند و پشتیبانی از **NFS** مشتریان نیز در سیستم گنجانیده شده است.
- ظاهر گرافیکی چند زبانه کاربر، بر خلاف نسخه‌های قبلی ویندوز که جهت پشتیبانی و ارائه زبانهای محلی، نیاز به **Load** کردن (بارگذاری) بسته زبانی مرتبط داشتند، نسخه نهایی ویندوز ویستا (**Vista Ultimate**) بصورتی پویا نسبت به تغییر زبان بر اساس خواسته و ترجیح کاربر اقدام می‌نماید.
- پشتیبانی از پروژکتور **Wireless** بدون سیم.

به آن دسته از مشتریان تجاری که در برنامه **Microsoft Software Assurance** ثبت نام شده‌اند، مجموعه‌ای از ابزارهای اضافی و سرویس‌های جمعی که موسوم به **Desktop Optimize Pack** می‌باشد ارائه می‌گردد. این مجموعه شامل **Microsoft SoftGrid application virtualization platform**، سرویس شمارش دارایی‌ها و ابزارهای اضافی

دیگری برای نگهداری چیدمان خط مشی های گروهی Group Policy همی باشد که نوع مشابهی از سیستم کنترل به شمار می رود.

تکنولوژی های توسعه دهندگان

ویندوز ویستا مشتمل بر تعداد زیادی از اینترفیس های برنامه ریزی برای کاربری جدید است که عمده ترین آنها وجود نسخه ۳،۰ از Net Framework است که حاوی کتابخانه Class ها (کلاس ها) و زبان عمومی Common Language Runtime می باشد. نسخه ۳/۰ شامل چهار بخش عمده و بزرگ می باشد که عبارت اند از:

- **Windows Presentation Foundation**، اینترفیس خرده سیستم و Framework برای مصرف کاربر در خصوص گرافیک های Vector بوده و سخت افزار گرافیک های سه بعدی کامپیوتر و تکنولوژی های Direct 3D را مورد استفاده قرار می دهد. این بخش زمینه را برای ایجاد ظاهر کاربری برنامه های کاربردی، اسناد و محتوای رسانه فراهم می سازد. این بخش جانشین فرم های ویندوز است.
- **Windows Communication Foundation**، سرویسی معطوف به خرده سیستم های پیام رسانی است که کاربردها و سیستم ها را با استفاده از سرویس ها قادر می سازد با هم چه بصورت موضعی و چه به صورت کنترل از دور در ارتباطی کارکردی و متعامل قرار دهد.
- **Windows Workflow Foundation** که با استفاده از Workflow اتوماسیون اجرای کار، تراکنش های یکپارچه را فراهم می آورد. این بخش مدل برنامه ریزی، موتور و ابزاری برای ایجاد جریان کار یا Workflow و اجرا کاربردهای توانمند شده در ویندوز است.
- **Windows CardSpace** بخشی است که با امنیت و اطمینان مشخصات دیجیتالی فرد را ذخیره نموده و ظاهر کاربری واحدی را تدارک می بیند تا جهت انتخاب شناسه فرد در مواقع تراکنش هایی خاص نظیر Logging در وب گاه ها ارائه گردد.

این دسته از فناوری‌ها در ویندوز ایکس پی و ویندوز ۲۰۰۳ نیز قابل دسترسی هستند تا معرفی و استفاده آنها توسط توسعه دهندگان و کاربران نهایی را تسهیل نمایند.

مضاف بر اینها در هسته سیستم‌عامل، گستردگی بارز و جدیدی در API پیاده‌سازی شده‌اند که مشخصاً موارد زیر را همراه دارد. باز معماری کامل ظاهرهای کاربری شنیداری، شبکه، چاپ و دیداری. تغییرات عمده در زیر ساخت و شالوده امنیتی. بهسازی در گسترش و نصب کاربردها (تک کلیک و Installer نسخه ۴،۰ ویندوز). مدل توسعه وسایل درایور جدید NTFS. (Windows Driver Foundation) تراکنشی. پیشرفت‌های API های پردازنده‌های موبایل Power Management ، PC های رومیزی با پشتیبانی از جوهر، Slideshow. به روزرسانی گسترده (و یا جایگزینی کامل) بسیاری از خرده سیستم‌ها نظیر Winlogon و CAPI. توسعه دهندگان نرم‌افزاری که پاره‌ای از API های گرافیکی را در ویستا مورد استفاده قرار می‌دهند، با مباحث و مقوله‌های خاصی مواجه هستند. از این میان می‌توان به بازیها و برنامه‌هایی اشاره نمود که انحصاراً برای ورژن‌های Directx 10 ویستا ساخته شده‌اند و روی نسخه‌های قبلی ویندوز قابل اجرا نیستند. زیرا Directx 10 واپس رو و سازگار با چنین ورژن‌هایی نمی‌باشند.

امکانات ناخوشایند و مورد انتقاد

پاره‌ای از قابلیت‌های شاخص ویندوز ایکس پی و اجزا آن در ویندوز ویستا جایگزین و یا برچیده شده‌اند مانند Windows Messenger ، سرویس Network Messenger ، NetMeeting ، Active Desktop ، MSN Explorer ، HyperTerminal و جایگزینی Luna که از بخش‌های ویندوز ایکس پی است و یا قسمت عظیمی از رنگهای کلاسیک که از بخش‌های متشکله ویندوزها از زمان تولید Windows 3x می‌باشد، تعبیه نشده‌اند.

مضافاً قابلیت استارت آپ پروفایل‌های سخت‌افزاری توام با ساپورت فناوری‌های مادربرد قدیمی تر نظیر EISA ، APM و پورت پشتیبانی بازیها از سیستم ویستا حذف گردیده‌اند. البته برای بکار انداختن پورت پشتیبانی بازیها روی سیستم ویستا راهی وجود دارد که همانا استفاده از درایورهای قدیمی تر می‌باشد. تعدادی از قابلیت‌های سنتی ویندوز نیز یا حذف و یا شدیداً ناکارآمد شده‌اند مثلاً Wordpad دیگر فایلی را در فرمت doc. باز و یا ذخیره نمی‌نماید و اکثر قریب به اتفاق عملکردهای Windows Sound Recorder از آن جدا و تخلیه شده که اصولاً آنرا غیرقابل استفاده نموده است.

WinHlp32.exe که جهت نمایش فایل‌های Help کمک ۳۲ بیتی مورد استفاده قرار می‌گرفت منبع دیگر در ویندوز ویستا وجود نخواهد داشت زیرا مایکروسافت آنرا منسوخ و غیر متداول می‌داند، اگر چه به‌عنوان بخشی مستقل و منفک شده بمنظور دانلود شدن در دسترسی می‌باشد. مایکروسافت، سازندگان نرم‌افزار را از باز تولید سیستم کمک رسانی با پسوند .hlp در محصولاتشان منع نموده است.

Telnet.exe از این پس دیگر از طریق پیش فرض‌ها نصب نمی‌گردد مع‌الوصف هنوز همچنان به‌عنوان یک ویژگی قابل نصب وجود دارد.

نسخه‌ها

ویندوز ویستا در شش نسخه (ویرایش) متفاوت عرضه می‌گردد. ویرایش‌ها به‌طور کلی به دو بازار هدفمند تقسیم می‌شوند، بازار مصرف‌کنندگان و بازار تجاری و با نیم‌نگاهی به ویرایش‌های گوناگون به‌منظور تغذیه خرده‌بازارهای خاص (بازارهای خاص جانبی). برای مصرف‌کنندگان ۴ ویرایش انتشار می‌یابد که سه ویرایش از آنها در دسترس کشورهای توسعه یافته و صنعتی قرار می‌گیرند. اولین نسخه Windows Vista Starter Edition است که محدود به بازارهای شناخته شده معینی است Windows Vista Home Basic. جهت عرضه به کاربران بودجه دار با سطح کم دامنه‌ای از نیازها، Windows Vista Home Premium که اکثریت بازار مصرفی را پوشش می‌دهد Windows Vista Ultimate .

که حاوی مجموعه کامل قابلیت‌های سیستم بوده و افراد مشتاق را نشانه گرفته است. در بخش بازارهای تجاری دو ویرایش منتشر می‌گردد که عبارت‌اند از **Windows Vista Business** که خصوصاً برای بازارهای کوچک طراحی شده‌اند و **Windows Vista Enterprise** که ویرایش تجاری ممتازی است و صرفاً در دسترس مشتریانی قرار می‌گیرد که در برنامه **Software Assurance** مایکروسافت شرکت داشته‌اند.

تمام ویرایش‌های بجز **Windows Vista Starter** هر دو پردازشگر ۳۲ و ۶۴ بیتی را پشتیبانی و ساپورت می‌نمایند.

در حوزه کشورهای عضو اتحادیه اروپا، ویرایش **Home Basic N** و **Business N** نیز در دسترس می‌باشند. البته این ویرایش‌ها جهت اعمال تحریم بر مایکروسافت توسط اتحادیه اروپا بعلت نقض قوانین ضد تراست، بدون **Windows Media Player** عرضه می‌گردند.

استایل‌ها بصری

ویندوز ویستا ۴ استایل بصری متمایز دارد.

Windows Aero

استایل بصری اصلی ویندوز ویستا که بر پایهٔ موتوری ترکیبی از دسکتاپ ساخته شده است و **Desktop Windows Manager** خوانده می‌شود **Windows**. **Aero** پشتیبانی از گرافیک سه بعدی (**Windows Flip 3D**)، افکت‌های شفاف شیشه‌ای **thumbnail** های زنده، پنجره‌های متحرک و سایر افکت‌های بصری را بر پایه اصلی کارت‌های گرافیکی مطرح کرده است. برای فعال شدن این امکانات، محتوی هر پنجره‌ای که باز می‌شود به جهت حرکت دادن آسان پنجره در حافظهٔ تصویری، ذخیره می‌شود. به همین منظور، **Windows Aero** به طور قابل توجهی بر پایه پردازش‌های سخت‌افزاری استوار است. یک کارت گرافیکی ۱۲۸ مگابایتی مبتنی

بر وضوح تصویر مورد استفاده حداقل ابزار برای جوابگویی نیازها می باشد. نسخه های
Starter و Home Basic شامل Windows Aero همراه Windows Flip
3D نمی شوند.

Windows Vista Standard ویندوز ویستا استاندارد

این حالت تغییر یافته Windows Aero بدون افکت های شیشه ای، پنجره های متحرک و سایر افکت های گرافیکی پیشرفته مانند Windows Flip 3D است. مانند Windows Aero، این مدل نیز از Windows Desktop Manager بهره می برد و نیازهای سخت افزاری ویدئویی و تصویری آن همانند Windows Aero می باشد. این مدل، حالت پیش فرض برای نسخه Home Basic می باشد و بر خلاف آن نسخه Starter ویندوز ویستا از این مدل پشتیبانی نمی کند.

Windows Vista Basic

ظاهر و شمای کلی این مدل شباهت بسیاری با استایل های بصری ویندوز ایکس پی دارد که با مهارت و زیرکی خاصی برخی از انیمیشن ها مانند میله پردازنده در آن گنجانده شده و قابل یافت است. این مدل از Windows Desktop Manager بهره نمی برد و به همین دلیل از امکاناتی مانند شفافیت، پنجره های متحرک، Windows Flip 3D و هر کاربردی که توسط Windows Desktop Manager عرضه می شد، محروم است. مدل Basic (به WDDM مدل درایور تصویری ویندوز) جدید ندارد و احتیاجات سخت افزاری آن مانند ویندوز ایکس پی است. برای کامپیوترهای که سخت افزارهای آنها توان پشتیبانی از Windows Aero را ندارند، این مدل حالت پیش فرض است.

Windows Classic

ویندوز کلاسیک شبیه به ویندوز ۲۰۰۰ و ویندوز ۲۰۰۳ سرور است و از Windows Desktop Manager بهره نمی‌برد و به درایور WDDM نیازی ندارد. مانند ویندوزهای پیشین این استایل بصری از شمای رنگی پشتیبانی می‌کند که دربردارنده مجموعه‌ای از رنگ هاست. ویندوز ویستا دربردارنده ۶ شمای رنگی کلاسیک، شامل ۴ شمای رنگی با کنتراست بالا و شمای رنگی پیش فرض از ویندوز ۸ و ویندوز ۲۰۰۰ است.

نیازمندی‌های سخت‌افزاری

کامپیوترهایی که قادر به فرمان‌پذیری از ویندوز ویستا هستند. به کامپیوترهای توانا (لایق) و کامپیوترهای آماده و ممتاز تقسیم می‌شوند. کامپیوترهای توانا و یا PCهای هم‌تراز، کامپیوترهایی هستند که قدرت اجرای فرامین تمام نسخه‌های ویندوز ویستا را دارند، اگرچه ممکن است جهت اجرای تعدادی از قابلیت‌های خاص و انتخاب‌های گرافیکی با کیفیت بالا به سخت‌افزار اضافه و پیشرفته‌تری نیاز داشته باشند. کامپیوترهای ممتاز و آماده قادرند تمام ویژگی‌های با کیفیت فوق‌العاده ویستا را مورد استفاده قرار دهند.

ظاهرهای کاربری Basic و Classic ویندوز ویستا مجازا با هر نوع گرافیک سخت‌افزاری که ویندوز ایکس پی و ۲۰۰۰ را پشتیبانی می‌نماید، کار می‌کنند. از زمان انتشار نسخه آزمایشی Windows Vista Beta 2، سری‌های Nvidia GeForce 6 و سری‌های بعد از آن، ATI Radeon 9500 و بعد از آن، گرافیک‌های یکپارچه Intel's GMA 950 همراه مشتی از چیپ‌ست‌های VIA و گرافیک‌های S3 پشتیبانی می‌شوند. علی‌رغم وجود پشتیبانی کلی، مع‌الوصف سری‌های GeForce FX 5، از درایورهای جدیدتر Nvidia حذف شده‌اند. آخرین درایور از Nvidia که سری‌های GeForce FX را روی ویستا پشتیبانی

می‌کرد ۹۶/۸۵ بود. مایکروسافت ابزاری موسوم به **Windows Vista Upgrade Advisor** ارائه نموده است که به کاربران ویندوز ایکس پی و ویستا، نسخه‌ای از ویندوز را که کامپیوتر آنان توانایی فرمان‌پذیری از آنرا دارد، معرفی می‌نماید. اگرچه نصب مدیای موجود در بسته (پکیج) **Retail** مشتمل بر یک **DVD** سی و دو بیتی است، آن دسته از مشتریانی که کامپیوتر آنان فاقد **DVD Rom** است و یا آنانی که تمایل به نصب مدیای ۶۴ بیتی دارند، می‌توانند از طریق برنامه **Windows Vista Alternative** به چنین وسیله‌ای دست یابند.

سیستم مورد نیاز برای ویندوز ویستا		
	لایق ویستا	آماده برای ویستا Premium
پردازنده	۸۰۰ مگاهرتز	۱ گیگاهرتز
حافظه	۵۱۲ مگابایت رم	۱ گیگابایت رم
کارت گرافیک	لایق Direct x 9	لایق Direct X 9 همراه Pixel Shader 2.0 و پشتیبانی از WDDM نسخه ۱
حافظه گرافیکی	مشخص نیست	۱۲۸ مگابایت رم و پشتیبانی تا ۲،۷۵۶،۰۰۰ پیکسل (مثلاً ۱۲۰۰×۱۹۲۰) یا ۵۱۲ مگابایت رم برای وضوح‌های بهتر
فضای هارد دیسک	۲۰ گیگابایت	۴۰ گیگابایت
فضای خالی هارد دیسک	۱۵ گیگابایت	۱۵ گیگابایت
سایر درایورها	سی دی رام	دی وی دی رام

سرویس پک ۱

مایکروسافت هر از چند گاهی، سرویس پک‌هایی را برای سیستم‌های عامل ویندوز خود بمنظور رفع مشکلات و افزودن قابلیت‌ها انتشار می‌دهد. سرویس پک یک ویندوز ویستا (**SP1**) هم‌اکنون در دسترس است. مایکروسافت **SP1** را در اولین فصل ۲۰۰۸ و هم‌زمان با **Windows Server 2008** منتشر کرد. اولین نسخه آزمایشی (بتا) سرویس پک یک ویندوز ویستا، تولید شماره ۱۶۶۵۹، در تاریخ ۲۴ سپتامبر ۲۰۰۷ انتشار یافت و در حال حاضر توسط افرادی از **Tech Bete** در برنامه آزمایشی **SP1 Beta** در ویندوز ویستا و همچنین توسط

مشترکان Technet و MSDN تحت آزمایش قرار دارد. در هفتم نوامبر ۲۰۰۷ مایکروسافت نسخه منتخب پیش نمایش سرویس پک یک ویندوز ویستا را با دعوت از ۱۵۰۰۰ متخصص فنی وابسته و گروه آزمایش کنندگان، عرضه نمود. مایکروسافت در بیانیه و پیش نویسی که حدوداً در اواخر اوت ۲۰۰۷ انتشار داد، با جمال گسترده محتوی SP1 را تشریح کرده و طی آن سه بخش عمده در تکمیل پروژه را اعلام و تعیین نمود که شامل قابلیت اتکا و پایایی و اجزا، تجربه اجرایی، پشتیبانی استانداردها و سخت افزارهای جدیدتر بود. یکی از بخش‌هایی که شایسته ذکر ویژه است، اجرا می‌باشد که در تکمیل آن مقوله‌هایی چون عملیات کپی فایل، Logging بر روی دامنه (به انگلیسی (Domain): کامپیوترهای متصل به هم و مرتبط، تجزیه JavaScript در Internet explorer، مسیریابی فایل‌های مشترک در شبکه، سامان دهی و اداره فایل‌های Zip در Windows Explorer و Windows Disk Defragment مطرح بوده است. مزید بر موارد فوق، توانایی در انتخاب درایورهای مشخص جهت انجام Defragment بازگنجانی گردیده است.

سرویس پک یک برای پاره‌ای جدید از استانداردهای سخت و نرم‌افزاری که مشخصاً عبارت‌اند از فایل سیستم ExFAT، شبکه Wireless بدون سیم 802.11n، IP نسخه ۶ روی اتصالات VPN و پروتکل Secure Socket Tunneling می‌باشند، پشتیبانی ارائه می‌نمایند. نسخه بروزرسانی شده‌ای از Windows Installer در SP1 گنجانده شده است که پشتیبانی لازم را برای مالتی پکیج‌های تراکنشی بسته‌های چند تراکنشی فراهم می‌آورد. عبارتی دیگر ظاهر کاربری ای که بسته Installer کوچک‌تری در اختیار دارد. در Installer، سیستم ارشد تری پیاده و جاسازی می‌شود و فقط با توجه به محتوی Installer سیستم ارشد تر است که بسته Installer کوچک‌تر امکان ایجاد می‌یابد. بوت کردن سیستم، با استفاده از ظاهر کاربری Firmware قابل تعمیم، روی سیستم‌های X64 نیز تدارک دیده شده است. این قابلیت اصولاً برای عرضه اولیه ویستا مقدر و منظور نشده بود، لیکن در آن زمان بواسطه عدم وجود سخت‌افزارهای سازگار، چنین امری توأم با تاخیر بوقوع پیوست.

در دو بخش از سرویس پک یک تغییراتی ناشی از تمایل و خواست فروشندگان نرم‌افزار اعمال و دیده شده است. جستجوی Desktop یکی از این تغییرات است که کاربران را قادر ساخته است که برنامه جستجوی پیش فرض Desktop را با اشکال دیگری متفاوت با برنامه جستجوی دسکتاپ مایکروسافت که در ویستا تعبیه گردیده است، تغییر دهند. بدین ترتیب انواع دیگر و متفاوت برنامه‌های جستجوی دسکتاپ قادر خواهند بود بدون اختلال و شکاف در سرویس‌هایشان با سیستم عامل ارتباط داشته باشند. چنین تغییراتی بعلاوه ابراز شکایاتی از ناحیه گوگل مبنی بر اینکه وجود و حضور جستجوی دسکتاپ تعبیه شده در ویستا مانع بکارگیری جستجو دسکتاپ گوگل است، بعمل آمد.

در ژوئن ۲۰۰۷ گوگل اظهار داشت که تغییرات ارائه شده طی سرویس پک یک، اقدامی در جهت درست بوده است لیکن اصلاح بیشتر تغییرات ضرورت دارد تا برای مشتریان دسترسی گسترده‌تری را به دیگر ارائه دهندگان جستجوی دسکتاپ فراهم آورد. بخش قابل ذکر دیگر مشتمل بر ارائه مجموعه ایی از API های جدید امنیتی برای بهره‌گیری از نرم‌افزارهای ضد ویروس است که در حال حاضر به نحوه اجرایی پشتیبانی نشده و به Patch کردن کرنل و هسته متکی است.

به روزرسانی Direct 3D 10.1 نیز برای گنجانیده شدن در سیستم برنامه ریزی شده بود که ضمن آن تعدادی از قابلیت‌ها را که قبلاً در سخت‌افزار مرتبط با Direct 3D 10.0 اختیاری بودند، اینک اجباری می‌ساخت. بیانیه و پیش نویس یادشده همچنین متذکر بر این نکته است که سرویس پک یک حاوی هسته (Kernel) به روز آوری شده‌ای خواهد بود که با نسخه Windows Server 2008 روانه بازار خواهد گردید. پشتیبانی برای کنسول Group Policy Management برچیده و حذف گردیده و مقرر است که هم‌زمان با انتشار سرویس پک، جایگزین آن منتشر گردد. طی یک آنالیز جامع و مفصل از جزئیات نسخه آزمایشی سرویس پک یک ویستا که توسط مجله APCmag.com انجام شد، تغییرات بعمل آمده روی Vista code base و registry مورد بررسی قرار گرفت. این آنالیز حاکی از نصب چند صد پکیج روی نسخه بتا بود که بیشتر معطوف به قابلیت‌های Back-end در

مقایسه با کارکردهای Front-end بودند. خبرنگار این مجله همچنین افزایش شگرفی را در اجرا و در قیاس نسخه اولیه ویستا شاهد بوده است.

انتقادات

ویندوز ویستا مورد ارزیابی‌های منفی تعدادی از گروه‌های مختلف قرار گرفته است. زمان طولانی توسعه، محدودیت‌های بیشتر اعمال شده بر شرایط لایسنس‌ها، شمول و در برگیری تعدادی از فناوری‌های با هدف تجدید کپی برداری از رسانه دیجیتالی و توانایی استفاده از فناوری‌های امنیتی User Account Control از جمله چنین انتقاداتی محسوب می‌گردند. همچنین منتقدین مشابهت‌هایی را بین ظاهر کاربری Aero ویندوز ویستا و ظاهر کاربری Aqua سیستم عامل X مکیتاش شرکت اپل ذکر کرده‌اند. مضافاً نگرانی‌هایی در ارتباط با سخت‌افزارهای مورد نیاز تعدادی از کامپیوترهای شخصی و قیمت گذاری ویستا ابراز شده است.

؛ سخت‌افزار مورد نیاز

در حالیکه به موجب اعلان مایکروسافت، تقریباً تمام کامپیوترهای شخصی موجود در بازار (سال ۲۰۰۵) توان کار کردن با ویندوز ویستا را دارا هستند، مع الوصف تجهیزات پیشرفته تر جهت اجرای قابلیت‌های ممتاز نظیر ظاهر کاربری Aero در ارتقا کامپیوترها تأثیر بسزایی دارند. بنابر گزارش هفته نامه تایمز در ماه می ۲۰۰۶ مجموعه کامل قابلیت‌ها با قیمتی ۵ درصد کمتر از بازار کامپیوترهای شخصی در انگلیس در دسترس خواهد بود. تداوم عدم شفافیت احتمالی، منجر به اعمال دسته‌ای از اقدامات علیه مایکروسافت گردیده زیرا افراد، علی‌رغم اطمینان‌هایی که به آنان داده شده بود، خود را با کامپیوترهایی روبرو می‌بینند که توان بکارگیری نرم‌افزارهای جدید را ندارند.

؛ اجرای بطئی و کند فایل‌ها

پس از انتشار مشخص شد اجرای فایل‌ها نظیر کپی برداری و حذف توسط ویستا در مقایسه با سایر سیستم‌های عامل بسیار آهسته تر صورت می‌گیرد. بدون استفاده از روش‌هایی نظیر کپی با **Command Line** انتقال حجم زیادی از فایل‌های مورد نظر از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر یا مشکل و یا غیر ممکن به نظر می‌رسد. یک چنین ناتوانی‌ای در اجرای فایل‌ها پایه، زمینه موثری برای انتقادات گسترده را فراهم آورد. ۶ ماه بعد مایکروسافت وجود اشکالاتی از این دست را با انتشار نسخه به روز آوری شده ویژه و قابل اجرا و اعتماد، تأیید نمود. این مورد بعداً از طریق ویندوز به روز شده توزیع گردیده و در سرویس پک یک نیز گنجانیده خواهد شد.

؛ لایسنسینگ (مجوز گیری) و قیمت

تعیین محدودیت‌های اضافه و بیشتر در لایسنسینگ (مجوز گیری) مورد نقد واقع شده است. نخستین بار انتقاد از بالا رفتن و افزایش لایسنس‌ها (مجوزات) (مرتبط با **Windows Vista Starter** از طریق نسخه **Home Premium** توسط **Ken Fisher** از موسسه **Ars Technica** عنوان و ابراز گردید که دریافته بود تجهیزات جدید نصب شده در سیستم عامل قبلی باعث آزرده‌گی خاطر و ناراحتی کاربرانی است که برنامه را به روش متداول و معمول نصب مجدد نموده‌اند. چنین آشکار شده بود که کپی ارتقا یافته ویندوز ویستا را می‌توان بسادگی نصب نمود. بدون اینکه نسخه قبلی ویندوز نصب گردد. در اولین نصب ویندوز از فعال شدن ممانعت می‌نمود و لذا کاربر می‌بایست همان نسخه ویستا را مجدداً نصب می‌کرد که پس از این در آن صورت و بعد از نصب مجدد، ویستا فعال می‌شد. بدین معنی که کاربر اجازه می‌یافت نسبت به نصب نسخه ارتقا یافته ویندوز بدون داشتن سیستم عامل قبلی اقدام نماید، در حالیکه در خصوص ویندوز ایکس پی کماکان رویه‌ها و قواعد جداگانه دیگری در نسخه‌های

OEM ویستا که در کامپیوترهای شخصی نصب شده‌اند، نقش داشته و اعمال می‌شوند. چنین رویه‌هایی قانوناً قابل انتقال نیستند.

بهای ویندوز ویستا نیز از مقوله‌های نگران کننده و قابل تذکر است. تعداد کثیری از کاربران در یک رای گیری اظهار داشته‌اند که قیمت‌های انواع مختلف ویرایش‌ها و نسخه‌های ویندوز ویستا که در اوت ۲۰۰۶ در وب‌گاه مایکروسافت کانادا اعلان شده‌اند بسیار گران است.

در گزارش شبکه خبری BBC از روز انتشار ویستا اشاره شده است که احتمال واکنش شدیدی از ناحیه مصرف کنندگان نسبت به طرح‌های قیمت وجود دارد چرا که بهای نسخه‌های ویستا در ایالات متحده تقریباً نصف بهای همان نسخه‌ها در انگلیس است.

مدیریت حقوق دیجیتال:

یکی دیگر از انتقادات عام و کلی به یکپارچگی فرم جدیدی از مدیریت حقوق دیجیتال در سیستم عامل و بویژه نسبت به معرفی Protected Video Path بر می‌گردد. این معماری به نحوی طراحی شده است که مضمون ممتازی از HD و DVD و یا دیسک‌های دیسک بلو-ری ملزم باشند که ارتباطات بین قطعات کامپیوترهای شخصی را رمزی و کد دار نمایند. ابزارهایی نظیر کارت گرافیکی می‌بایست توسط مایکروسافت تایید گردند. منوط به اینکه تقاضای مضمون چیست، ابزارهای مضمون ممتازی را از خروجی رمزدار نشده رد نموده و یا این دسته از مضمون‌ها مصنوعاً می‌بایست روی چنین خروجی‌هایی به سطح پایین تری از کیفیت سیگنالها نزول نموده و یا بطور کلی نمایش داده نشوند.

مضافاً مکانیزم برگشت دهنده و فسخ کننده‌ای وجود دارد که به مایکروسافت اجازه می‌دهد درایورهای مبتنی بر ابزارهای سازش گر و میانه رو را در کامپیوترهای کاربران

نهایی روی اینترنت ناکارآمد (Disable) نماید Peter Gutman. محقق امنیتی و بانی کتابخانه Open Source Cryptlib ادعا می کند که چنین مکانیزم‌هایی حقوق اساسی کاربر را (نظیر استفاده نمایشگاهی) نقض و هزینه‌های سخت‌افزاری را بدون اینکه ضرورت داشته باشد افزایش و میزان اعتماد به سیستم را کاهش داده (Tilt Bit) نگرانی خاصی را همراه می آورد چرا که در صورت فعال شدن، تمامی زیر سیستم‌های گرافیکی را به Reset شدن وا می دارد) و در یورش و حمله سرویس‌های کاذب و مردود آسیب پذیر است. در مقابل مدافعین مدعی هستند که اولاً میکروسافت چاره دیگری بجز دنباله روی و پذیرش تقاضاهای استودیوهای فیلم برداری نداشته و در ثانی اینکه فناوری تا بعد از سال ۲۰۱۰ حقیقتاً توانایی لازمه را بدست خواهد آورد.

علاوه بر اینها میکروسافت اعلان کرده است که مکانیزم‌های حفاظت از مضمون‌های ویندوز تا زمان ویندوز ME وجود داشته‌اند ولی حفاظت‌های جدید در هیچ‌یک از مضمون‌های موجد فعلی اعمال نخواهد شد.

User Account Control

نگرانی‌هایی درباره فناوری امنیتی جدید User Account Control یا همان UAC ابراز شده است. گرچه آنالیست گروه یانگی، آقای Andrew Jaquith معتقد است که از وخامت و بحران آسیب پذیری امنیتی تا حدود ۸۰ درصد کاسته خواهد شد و مضافاً یادآور می شود که سیستم امنیتی جدید آینده روشنی را نوید می دهد، مع الوصف اذعان دارد که تا حصول به چنین امری حرف و حدیث فراوان است. چنین اظهاراتی شش ماه قبل از انتشار واقعی ویستا بیان گردید. پس از انتشار ویندوز ویستا در نوامبر ۲۰۰۶، میکروسافت مقادیر از کارکردهای سیستم عامل را که منجر به تسریع UAC می شدند کاهش داده و نسبت به افزایش فایل و ثبت مجازی بمنظور کاستن از تعدادی از بازمانده‌ها و ترکه‌های کاربردی در جهت سرعت بخشیدن به UAC اقدام نموده

علی‌رغم کاستن از موانع تسریع UAC ، چنین مواقعی همچنان از طریق تعدادی از برنامه‌ها و بویژه برنامه‌هایی که برای ویندوز ویستا طراحی نشده‌اند، فعال می‌شوند.

Software Protection Platform پلاتفرم حفاظت نرم‌افزارها

ویستا مشتمل بر مجموعه اضافه‌ایی از فناوری‌های Anti-piracy یا ضد سرقت است که بر WGA ویندوز ایکس پی مبتنی بوده و موسوم به Software Protection Platform (SPP) می‌باشند. جز و بخش عمده این مجموعه را حالت کارکردی انقباضی جدیدی تشکیل می‌دهد که ویستا هنگامیکه دریابد کاربر از تولیداتی استفاده می‌نماید که تقلبی، بدلی و غیر اصلی هستند، بدان حالت فرو می‌رود. این مورد در بیانیه ویستا به شرح زیر تشریح شده است. مرورگر وب پیش فرض شروع بکار نموده و به کاربر انتخابی را جهت خرید محصول جدی ارائه می‌نماید. هیچگونه منوی شروع و یا آیکون‌های دسکتاپ وجود نداشته و پس زمینه دسکتاپ سیاه می‌گردد. بعد از یک ساعت سیستم کاربر را بدون اعلام قبلی Log می‌نماید.

جریان فوق بعلت سخت‌گیری بیش از حد علی‌الخصوص در ارتباط با گزارشات False Positives ارائه شده توسط سلف SPP و حداقل یکبار قطع موقتی اعتبار سرور مورد انتقاد قرار گرفته است. مایکروسافت بخاطر اعلامیه‌های قابل ملاحظه اینکه روی سیستم‌های دریافت نموده است و مشخص هم نیست که تا چه اندازه واقعی اند در حال بر چیدن و حذف حالت کارکرد انقباضی در سرویس پک یک می‌باشد.

؛ پذیرش عمومی

بعلت انتقادات مختلف و نگرانی‌هایی که نسبت به سیستم عامل وجود داشت، ویندوز ویستا با اقبال عمومی منفی غیر منتظره‌ای مواجه گردید که باعث شد مایکروسافت

پشتیبانی ویندوز ایکس پی را بسط داده و اجازه دهد فروش سیستم‌های عامل قدیمی تر ادامه یابد.

برابر بررسی‌های تجاری در دسامبر ۲۰۰۶، برنامه ریزی شده بود که حدود ۴۳ درصد از Businessها صرف ارتقا ویستا گردد. در حالیکه فقط ۲۸ درصد طی سال اول تا نوامبر ۲۰۰۷ محقق شد که رقمی نزدیک به ده درصد کمتر از نصف آن چیزی است که انتظار می‌رفت. ویستا همچنین کمتر از آنچه که انتظار می‌رفت مورد پذیرش و اقبال مصرف کنندگان واقع گراید تا جائیکه تعدادی از آنان مدعی بودند که سیستم XP را روی ویستا (از قبل نصب شده) به دلایل گوناگونی نصب کرده‌اند. مضافاً تعدادی از تولیدکنندگان کامپیوتر هنوز هم همچنان XP را در فرمان دیسک‌های مربوطه روی کامپیوترهای تازه تولید شده خود می‌ریزند. میزان و سهم استفاده، بر اساس اندازه‌گیری از طریق مرورگر صفحات وب عامل کاربر، نشان می‌دهد که ویستا تقریباً ۶،۳ درصد از بازار Desktop سیستم‌های عامل را در سومین فصل از سال ۲۰۰۷ بخود اختصاص داده که گرچه شروعی بسیار کند و آرام است مع الوصف سرعت رو به رشد آن نشان از افزایش زیادی در آخرین فصل سال ۲۰۰۷ می‌دهد.

- **Aero ویندوز**: ظاهر جدید گرافیکی کاربر بر پایه امکانات سخت‌افزاری، Windows Aero نامیده می‌شود که مخفف و سرنام Energetic، Authentic، Reflective و Open است. ظاهر گرافیک جدید روشن‌تر و شکیل‌تر از ویندوزهای پیشین بانضمام شفافیتی جدید و نوآورانه، ارائه thumbnails های هم‌زمان و زنده، آیکون‌های زنده و انیمیشن‌ها و Eye Candy است.
- **پوسته ویندوز (Windows Shell)**: پوسته جدید ویندوز به طرز قابل توجهی متفاوت از ویندوز ایکس پی است و ارائه سلسله جدیدی از چیدمان‌ها، آرایش‌ها و امکانات جستجو در آن به چشم می‌خورد. پنجره وظیفه Windows Explorer حذف شده است و انتخاب‌هایی از وظایف مربوط و مرتبط به یکدیگر در Toolbar نوار ابزار مجتمع شده‌اند. پنل لینک‌های محبوب (Favorite Link) اضافه شده است همچنین تک کلیک برای دسترسی به دایرکتوری عمومی فعال شده است. نوار آدرس با

سیستم **Breadcrumb Navigation** جایگزین شده است. پنل پیش نمایش به کاربران اجازه می‌دهد **thumbnail** ای که در بردارنده محتوی فایل‌های گوناگون است را مشاهده کنند. پنل جزئیات اطلاعاتی مانند سایز و نوع فایل را نمایش و اجازه ویرایش و مشاهده **Tag** های توکار (**Embedded Tags**) که فرمت فایل از آنها پشتیبانی به عمل می‌آورد، را می‌دهد. منوی شروع (**Start menu**) به خوبی تغییر کرده است و در اثر نصب بیش از حد برنامه‌ها گسترش و توسعه پیدا نمی‌کند و طولانی نمی‌گردد. البته کلمه **Start** حذف شده است و با نشان کروی ویندوز جایگزین شده است که **Pearl** نیز خوانده می‌شود.

- **جستجوی لحظه‌ای همچنین با نام جستجوی بر تاپ شما نیز شناخته می‌شود:** یک از ویژگی‌های ویندوز ویستا، شیوه و راه جدیدی برای جستجو موسوم به **Instant Search** است که به طور قابل توجهی سریع تر و محتوی گرا تر نسبت به امکانات جستجو در هر نسخه‌ای از ویندوزهای پیشین است. در این ویندوز مکانیسم عمل جستجو به روش جستجو در مشخصات و محتوای جستجوهای گذشته و اطلاعات بدست آمده در زمان انتقال پوشه‌ها و پرونده‌ها می‌باشد که به روشی ذخیره یا (**index**) شده است به همین روی باعث بدست آمدن پاسخهایی به مراتب دقیقتر و سریعتر در رابطه با هر جستار می‌باشد.
- **میله جانبی ویندوز (Windows Sidebar):** یک پنل شفاف است که در گوشه صفحه لنگر انداخته است جایی که یک کاربر می‌تواند **Gadget** های دسکتاپ خود را در آن قرار دهد، آنها اپلت‌های کوچکی هستند که برای اختصاصی کردن هدفمند، طراحی شده‌اند (مانند نمایش دهنده وضعیت آب و هوا و یا امتیازات فوتبال). البته **Gadget** ها می‌توانند در سایر قسمت‌های دسکتاپ نیز قرار بگیرند.
- **ویندوز اینترنت اکسپلورر ۷ (Windows Internet Explorer 7):** ظاهر جدید گرافیکی کاربر، مرور صفحات به صورت **Tab** ، **RSS** خبر رسان‌ها، یک جعبه جستجو، اصلاح چاپ، درشتنمایی (**Zoom**) صفحه، **Tab** های زنده **thumbnail** از تمامی **Tab** های باز، فیلتر **Anti-Phishing** ، تعدادی قابلیت جدید محافظت کننده

امنیتی، پشتیبانی از نام‌های دامنه‌های بین‌المللی و چند ملیتی (IDN) و بهبود و اصلاح پشتیبانی از استانداردهای وب از جمله قابلیت‌های ویندوز اینترنت اکسپلورر ۷ به شمار می‌آیند. اجرای IE7 اینترنت اکسپلورر 7 در ویندوز ویستا از سایر برنامه‌های کاربردی ویندوز جداسازی شده‌است (حالت محافظت شده). نرم‌افزارهای Exploits و Malicious از نوشتن در هر موقعیتی دوتر از فایل‌های موقتی اینترنت (Temporary Internet files) بدون اجازه صریح کاربر، منع شده‌اند.

- **ویندوز مدیا پلیر ۱۱ (Windows Media Player 11):** یک نونمایی عمده از برنامه مایکروسافت برای بخش و مدیریت موزیک‌ها و فایل‌های ویدئویی. امکانات جدیدی در این نسخه مانند Word Wheeling یا، جستجو تایپ شما، یک ظاهر گرافیکی جدید کاربری برای کتابخانه مدیا (Media Library)، نمایش عکس و مدیریت آنها، قابلیت به اشتراک گذاری کتابخانه‌های موزیک بر روی یک شبکه با کامپیوتر دیگر مجهز به ویستا، مجتمع سازی با ایکس باکس ۳۶۰ و پشتیبانی از سایر Media Center Extenderها.

- **مرکز پشتیبان گیری و Restore:** یک نرم‌افزار کاربردی پشتیبان گیری و بازیابی پشتیبان این امکان را برای کاربران فراهم می‌کند که به صورت دوره‌های متناوب زمانی یک پشتیبان از سیستم بر روی کامپیوتر خود بگیرند، که این امکان را به خوبی فراهم می‌آورد که یک بازیابی از روی پشتیبان قبلی خود انجام دهند. پشتیبان‌ها به صورت افزایشی فقط تغییرات را در هر بار ذخیره می‌کنند و به این صورت استفاده از فضای دیسک را به حداقل می‌رسانند. البته امکان کامل PC Backup موجود فقط در نسخه‌های Ultimate، Business و Enterprise توانایی تولید پشتیبان به صورت Image را بر روی کامپیوتر و یا DVD داراست PC Backup. کامل می‌تواند به صورت اتوماتیک یک Setup ماشین جدید را بر روی یک قطعه سخت‌افزاری جدید و یا هارد دیسک در مواردی که یک قطعه سخت‌افزاری معیوب شده‌است، مجدداً ایجاد کند PC Restore. کامل می‌تواند از داخل ویندوز ویستا و یا از CD نصب

ویندوز ویستا و یا حتی از یک PC که ایراد پیدا کرده است و نمی تواند به صورت نرمال و عادی از روی هارد دیسک بالا بیاید، راه اندازی شود.

- **پست الکترونیکی ویندوز (Windows Mail):** جایگزینی است برای outlook Express که دربرگیرنده اصلاحاتی در ذخیره کردن پست های جدید با ثبات بیشتری است که با امکانات Instant Search یکپارچه شده است Windows Mail. مانند IE، Phishing Filter دارد و Junk Mail Filter که کمک های زیادی را به شما می کند مدام توسط Windows Update بروزرسانی می شود.
- **تقویم ویندوز (Windows Calendar):** یک تقویم جدید و نرم افزار کاربردی وظایف جدید.
- **گالری عکس ویندوز (Windows Photo Gallery):** نرم افزاری کاربردی است به جهت مدیریت کتابخانه عکس و فیلم WPG. می تواند عمل وارد کردن (Import) را از دوربین های دیجیتال به خوبی انجام دهد Tag. و آیت های اختصاصی، تنظیم رنگ ها و نورها، ایجاد و نمایش اسلاید (همراه با افکت محو شدن) و رایت اسلایدها بر روی DVD از سایر توانایی های آن به شمار می آید.
- **Windows DVD Maker:** همراهی برای برنامه Windows Movie Maker که به کاربران توانایی ایجاد DVD بر پایه محتوای خودشان را می دهد. کاربران می توانند یک DVD را با عنوان، منو، تصویر، صدا، افکت های به هم چسبانیدن و درشتنمایی تصاویر و اسلایدها طراحی کنند.
- **ویندوز مدیا سنتر (Windows Media Center):** سابقاً یک عنوان اختصاصی برای یک نسخه از ویندوز ایکس پی به شمار می آمد که با نام Windows XP Media Center شناخته می شد که در نسخه های Home Premium و Ultimate گنجانده شده است.
- **Games and Games Explorer:** بازیهای گنجانده شده با ویندوز به گونه ای اصلاح شده اند که امکانات گرافیکی ویستا را نمایش دهند Chess Titan، Mahjong Titan و Purple Place از بازیهای جدید ویندوز به شمار می روند.

Game Explorer یک پوشه جدید می باشد که حاوی میانبرها و اطلاعاتی در مورد هر یک از بازیهایی است که بر روی کامپیوتر کاربر نصب شده است.

- **Windows Mobility Center:** کنترل پنلی است که در آن مرتبطترین اطلاعات محاسبات موبایل در آن متمرکز شده است مانند روشنی تصویر، صدا، سطح باتری، شمای باتری انتخاب شده، شبکه بدون سیم، موقعیت صفحه و تنظیمات نمایش.

- **Windows Meeting Space:** با NetMeeting جایگزین شده است. کاربران می توانند برنامه های کاربردی یا محتویات دسکتاپ را توسط آن با سایر کاربران شبکه محلی خود و یا در اینترنت با استفاده از تکنولوژی Peer-to-Peer به اشتراک بگذارند نسخه های بالاتر از Starter و Home Basic توانایی استفاده از آن را دارند
- **Shadow Copy:** به صورت اتوماتیک روزانه اقدام به تهیه پشتیبان از فایل ها و پوشه ها می نماید. کاربران البته می توانند یک Shadow Copy را از طریق تنظیم System Protection Point با استفاده از تب System Protection واقع در کنترل پنل سیستم، ایجاد کنند.

- **Windows Update:** بروزرسانی نرم افزار و قابلیت های امنیتی تسهیل شده است، این عمل اکنون به تنهایی توسط کنترل پانل به جای یک برنامه کاربردی وب انجام می شود. فیلتر Mail Spam و ویندوز و Windows Defenders به صورت اتوماتیک توسط Windows Update بروز رسانی می شوند. کاربران می توانند تنظیمات پیشنهاد شده برای بروزرسانی اتوماتیک را انتخاب کنند که در هنگام اضافه کردن یک قطعه جدید، آخرین درایورهای قطعات سخت افزاری در دسترس و آماده برای نصب باشند.

- **Parental Controls:** به مدیر (Administrator) اجازه می دهد که هر کدام از وب گاه ها، برنامه ها، بازیهایی که توسط کاربر نصب و استفاده می شود را کنترل کند. این امکانات در نسخه های Business و Enterprise موجود نمی باشد.

- **Windows SideShow:** فعال کننده یک نمایشگر کمکی بر روی لپ تاپ های جدید و یا قطعاتی که از ویندوز موبایل پشتیبانی می کنند. این بدین معناست که شما

می‌توانید از صفحه نمایش این قطعات برای نمایش **Gadget** ها در زمانی که کامپیوتر خاموش یا روشن است، استفاده کنید.

- **Speech Recognition**: این امکان با ویندوز ویستا یکپارچه شده است و ظاهر گرافیکی آن مجدداً طراحی شده است و دستورات ویژه **Command and Control** آن پیکر بندی شده است. بر خلاف آفیس نسخه ۲۰۰۳ که این امکان فقط در آفیس و در **WordPad** کار می‌کرد، **Speech Recognition** در ویندوز ویستا برای هر یک از نرم‌افزارهای کاربردی در دسترس کار می‌کند. بعلاوه اینکه در حال حاضر در زبان‌های مختلفی مانند انگلیسی آمریکایی و بریتانیایی، اسپانیایی، فرانسوی، آلمانی، چینی و ژاپنی در دسترس می‌باشد.

- فونت‌های جدید، شامل چندین فونت برای مطالعه و اصلاح فونت‌های چینی **Yahei** و **JhenHei** ژاپنی (**Meiryu**) و کره‌ای **Windows Vista (Malgun)**. **Typefaces** را ببینید **ClearType**. کمک کرده است و به صورت پیش فرض فعال است.

- **Problem Reports And Solutions**: کنترل پنل است که به کاربران اجازه دیدن مشکلات گذشته ارسال شده (گزارش شده) را می‌دهد و نمایش دهنده راه حل‌ها و یا اطلاعات اضافه درباره آن مشکل است.

- **Windows System Assessment tool**: ابزاری است برای محک زدن کارایی سیستم. نرم‌افزارهایی مانند بازی‌ها می‌توانند این درجه بندی را بازیابی کنند و در زمان اجرا آن را بهبود دهند. این ارزیابی بر روی **CPU**، **Ram**، ابزارهای گرافیک دو بعدی و سه بعدی، حافظه گرافیکی و هارد دیسک انجام می‌شود.

- **Windows Ultimate Extra**: نسخه **Ultimate** ویندوز ویستا دسترسی شما را به بازی‌ها و ابزار اضافه از طریق **Windows Update** فراهم می‌سازد. این جایگزینی است برای **Microsoft Plus!** که مجموعه‌ای از نرم‌افزارهای فروشی برای نسخه‌های پیشین ویندوز بود.

- **Disk management**: یک ابزار کاربردی برای ویرایش پارتیشن‌های دیسک درایو، به همراه قابلیت‌های مجتمع سازی (شیرینک)، ایجاد و فرمت یک پارتیشن جدید.

• **Performance Diagnostic Console**: شامل ابزارهای مختلفی برای میزان سازی و مانیتور کردن کارایی و منابع فعال سیستم از جمله CPU، دیسک‌ها، شبکه، حافظه و سایر منابع و نمایش عملیات فایل‌ها و اتصالات باز می‌باشد.

• **Windows Defender**: یک ابزار امنیتی توکار برای دفاع از کامپیوتر در برابر Pop-upها، تهدیدهای امنیتی و کاهش کارایی بوسیله Spyware. این کار را با بررسی خودکار کامپیوتر و از کار انداختن هر نرم‌افزار ناخواسته‌ای که پیدا می‌کند، انجام می‌دهد.

ویندوز ان تی

ویندوز ان تی یک خانواده از سیستم عامل‌های تولید شده توسط شرکت مایکروسافت است که اولین نسخه از آن در ۲۷ ژوئیه ۱۹۹۳ منتشر شد و بازار هدفش سیستم‌های ایستگاه کار و رایانه‌های سرور بود و به عنوان مکملی برای کاربران ویندوز ۱,۰ تا ویندوز ۳,۱ X بود که مبتنی بر MD-DOS بودند.

این سیستم عامل در اصل طراحی شده بود که یک سیستم عامل مبتنی بر زبان برنامه نویسی سطح بالا، مستقل از پردازنده، چندپردازی و چند کاربره با ویژگی‌های مشابه با یونیکس باشد.

ان تی اولین نسخه ۳۲-بیت از ویندوز بود، در حالی که هم‌تایان آن با نام‌های ویندوز ۳/۱ ایکس و ویندوز ۹ ایکس، ۱۶-بیت بودند که در نهایت با ۳۲-بیت پیوند خوردند.

نشریات مختلف مایکروسافت از جمله جلسه پرسش و پاسخ با بیل گیتس در سال ۱۹۹۸ نشان می‌دهد که حروف "NT" به "تکنولوژی نوین" اشاره می‌کند. ولی با آغاز ویندوز ۲۰۰۰ دیگر از این مخفف استفاده نشد و تنها در شماره‌گذاری فنی محصول به کار می‌رود که بیانگر تعلق آن‌ها به یک خانواده است.

از برخی جهات، اجداد ویندوز ان تی سیستم عامل‌هایی هستند که مهندس دیوید کاتلر قبل از اینکه توسط شرکت مایکروسافت استخدام شود بر روی آن‌ها کار کرد، که شامل OpenVMS، RSX-11 و همچنین یک سیستم عامل شیء گرا که توسط او برای DEC Prism توسعه یافت می‌شود.

ویندوز ۷

ویندوز ۷ به انگلیسی **Windows 7**: پیشتر با اسم رمز **Blackcomb** و **Vienna** هفتمین نسخهٔ سیستم عامل از مجموعهٔ مایکروسافت ویندوز است که در تاریخ ۲۲ اکتبر سال ۲۰۰۹ به بازار عرضه شد. ویندوز ۷ برای استفاده در کامپیوترهای شخصی شامل انواع خانگی و اداری تولید شده است. این سیستم عامل هفتمین نسل از سیستم عامل‌های ویندوز می‌باشد و به همین دلیل نام آن را ویندوز ۷ گذاشته‌اند.

از ویژگی‌های این نسخه بسیار محبوب که بیشتر مورد توجه است می‌توان به پشتیبانی از قابلیت چند لمسی، طراحی دوباره ویندوز شل، نوار وظیفه و یک سیستم شبکه خانگی به نام گروه خانگی نام برد، همچنین به نقل از مسئولان مایکروسافت، ویندوز ۷ نسخه ارتقا یافته و بهینه شده ویندوز ویستا می‌باشد.

امکانات

ویندوز ۷ شامل یکسری ویژگی‌های جدید، از جمله پیشرفت در لمس و تشخیص دستخط، پشتیبانی از Virtual Hard Disk، بهبود کارایی در پردازنده‌های چند هسته‌ای و بهبود هسته سیستم عامل می‌باشد. همچنین اضافه شدن قابلیت Windows PowerShell و طراحی دوباره ماشین حساب با پشتیبانی از قابلیت چندخطی و امکان تبدیل واحدها می‌باشد.

ویرایش‌ها

ویندوز ۷ در ۶ ویرایش مختلف ارائه شده‌است، اما فقط نسخه‌های Home Premium و Professional و Ultimate در فروشگاه‌ها به صورت خرده فروشی و جزئی موجود است. تمام ویرایش‌های ویندوز ۷ قابلیت پشتیبانی از پردازنده‌های ۳۲ بیتی (x86) را دارا می‌باشد و تمام ویرایش‌های ویندوز ۷ به جز Starter با قابلیت پشتیبانی از پردازنده‌های ۶۴ بیتی (x64) ارائه می‌شود.

ویرایش‌های استاندارد

Windows 7 Starter شروع کننده: این ویرایش ویندوز ۷ دارای کمترین قابلیت‌های ویندوز ۷ می‌باشد، همچنین در این ویرایش مضمون گرافیکی Windows Aero موجود نمی‌باشد. ویندوز ۷ نسخه آغازگر بدون پشتیبانی از پردازنده‌های ۶۴ بیتی ارائه می‌شود و بیشتر به عنوان یک نسخه نمایشی و آزمایشی در عین حال سبک کاربرد دارد.

Windows 7 Home Basic خانگی ابتدایی: این ویرایش به طور خاص در بعضی از کشورها (بازارهای نوظهور) ارائه می‌شود. قابلیت‌های آن از Starter بیشتر اما از نسخه‌های دیگر کمتر می‌باشد.

Windows 7 Home Premium خانگی ویژه: ویرایش خانگی ویژه دارای قابلیت‌هایی همچون Windows Media Center و Windows Aero و همچنین پشتیبانی از کنترل صفحه نمایش لمسی است

Windows 7 Home Professional خانگی حرفه‌ای: در این ویرایش سعی شده نیازهای کاربران خانگی و کاربران تجاری کوچک را برطرف شود و در آن بسیاری از قابلیت‌های اصلی ویندوز ۷ گنجانده شده است.^{۱۵}

Windows 7 Enterprise سازمانی: ویرایش مناسب برای استفاده در شرکت‌های بزرگ و سازمان‌ها که مجهز به قابلیت‌های مورد نیاز سازمان‌ها همچون BitLocker Drive Encryption و UNIX application support می‌باشد.^{۱۶}

Windows 7 Ultimate نهایی: نسخه نهایی ویندوز ۷ که تمام قابلیت‌ها و خصوصیت‌های ویندوز ۷ را شامل می‌شود. همچنین می‌توان نسخه‌های خانگی ویژه و حرفه‌ای را به این نسخه ارتقاء داد.

سخت‌افزار لازم

حداقل سخت‌افزار لازم برای راه‌اندازی ویندوز ۷			
ساختار	1. ۳۲ بیتی		
سرعت پردازش	۱ گیگاهرتز		
حافظه RAM	۱ گیگابایت	کارت گرافیک	سازگار با دایرکت‌ایکس و حافظه گرافیکی ۱۲۸ مگابایت (برای آئرو ویندوز)
فضای خالی دیسک سخت	16 گیگابایت	20 گیگابایت	
گرداننده نوری	دی‌وی‌دی-رام (فقط برای نصب ابزارها بوسیله دی‌وی‌دی یا سی‌دی)		

پایان فروش

از تاریخ 30 اکتبر 2014 فروش ویندوز 7 به خرده فروشندگان پایان یافت. این خبر به این معنی است که دیگر ویندوز 7 به صورت پیش فرض بر روی لپ تاپ ها نخواهد بود. البته این احتمال وجود دارد که برخی از فروشندگان مانند آمازون پس از تاریخ 30 اکتبر باز هم اقدام به فروش کنند. مانند گذشته که تاریخ پایانی فروش ویندوز ویستا سر رسیده بود ولی برخی از فروشندگان اقدام به فروش می کردند. پایان فروش ویندوز 7 به خرده فروشی ها نشانه پایان دوران ویندوز 7 می باشد. مانند ویندوز xp میکروسافت با این اقدام می خواهد که کاربران اقدام به بروز رسانی ویندوز خود کنند و اگر مانند ویندوز xp بیشتر افراد تمایلی به ارتقاء نداشته باشند امکان دارد که میکروسافت پشتیبانی از ویندوز 7 را زود تر از زمان انتظار پایان دهد.

ویندوز 8

ویندوز 8 به انگلیسی **Windows 8**: یک نسخه سیستم عامل ویندوز شرکت میکروسافت می باشد که در 5 آبان 1391 به بازار عرضه شد. ویندوز 8 برای استفاده در رایانه های شخصی، رایانه های همراه و تبلتها تولید شده است.

ویرایش‌ها

در ۱۶ آوریل ۲۰۱۲ مایکروسافت اعلام کرد که ویندوز ۸ در ۴ نسخه اصلی در دسترس خواهد بود، ویندوز ۸ و ویندوز ۸ پرو برای خرده‌فروشی به مصرف‌کنندگان در بسیاری از کشورها در دسترس خواهد بود. نسخه‌های دیگر برای تک‌فروشی مناسب نیستند. ویرایش جدیدی وجود خواهد داشت به نام ویندوز آرتی که از پیش توسط سازندگان دستگاه‌ها بر روی تبلت‌های مبتنی بر معماری آرم نصب شده‌اند، این نسخه از ویندوز توانایی اجرای نرم‌افزارهای مبتنی بر معماری ایکس۸۶ شرکت اینتل را ندارد. نسخه دیگر ویندوز ۸ اینترپرایس است که این ویرایش تجاری که تنها با صدور مجوز دوره قابل استفاده خواهد بود.

توسعه

نسخه مصرف‌کنندگان

مایکروسافت در ۲۹ فوریه ۲۰۱۲ نسخه مصرف‌کنندگان را منتشر کرد. این نسخه بتای ویندوز ۸ است که ساخت ۸۲۵۰ است.

دکمه استارت برای اولین بار در ویندوز ۹۵ قرار داده شد و تا ویندوز ۷ باقی ماند، در ویندوز ۸ این دکمه حذف شده است، رئیس ویندوز استیون گفت: در نسخه مصرف‌کنندگان نسبت به

نسخه توسعه دهندگان ۱۰۰،۰۰۰ تغییر بوجود آمده است. نسخه مصرف کنندگان در روز اول انتشار آن بیش از یک میلیون بار دانلود شده است.

این نسخه دارای دو بخش ۶۴ بیتی (۳/۳ گیگابایت) و ۳۲ بیتی (۲/۵ گیگابایت) می باشد.

نسخه پیشنهادی انتشار (Release Preview)

استیون سینوفسکی اعلام کرد که این نسخه ویندوز ۸ (ساخت ۸۴۰۰) آماده برای دانلود در هفته اول ماه ژوئن (اواسط خرداد ماه) در کنفرانس Dev در ژاپن خواهد بود.^{۱۶} در ۳۱ مه ۲۰۱۲، Windows 8 Release Preview به صورت عمومی توسط مایکروسافت منتشر شد.

این نسخه از ویندوز به صورت دو نسخه ۳۲ بیتی ۲/۵ گیگابایت (و ۶۴ بیتی ۳/۳ گیگابایت) منتشر شد.

از قابلیت های اضافه شده در پیشنهادی انتشار، پشتیبانی از افزونه فلش در برنامه اینترنت اکسپلورر ۱۰ (سبک مترو) و ۳ نرم افزار مترو جدید: ورزش (Sports)، سفر (Travel) و خبر (News) بوده است.

این نسخه از ویندوز در تاریخ ۱۵ ژانویه ۲۰۱۳ منقضی خواهد شد. در حال حاضر از سایت مایکروسافت آماده دریافت است.

نسخه نهایی

ابتدا در ۱ آگوست ۲۰۱۲ نسخه RTM انتشار یافته به منظور ساخت ویندوز ۸ در اختیار شرکت‌های سازنده قطعات کامپیوتر قرار گرفت و سپس ویندوز ۸ در ۲۶ اکتبر ۲۰۱۲ به صورت عمومی انتشار یافت.

ویژگی‌ها

رابط کاربری مترو

ویندوز ۸ رابط کاربری جدید بر پایهٔ زبان طراحی مترو مایکروسافت را به کار خواهد گرفت، مترو محیطی خواهد بود از ویژگی جدید کاشی وار (مربع مانند) که در صفحه شروع Start Screen نمایان می‌شود که مشابه سیستم عامل ویندوز فون می‌باشد. هر کدام از آن کاشی‌ها یک برنامه را نشان می‌دهد و قادر خواهد بود که اطلاعات مرتبط مانند تعداد پیام‌های خوانده نشده برای یک برنامهٔ رایانامه و یا درجه حرارت آب و هوا را نشان دهد. سبک مترو برنامه‌های کاربردی را تمام صفحه اجرا می‌کنند و می‌توانند برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات بین یکدیگر از قرارداد (Contracts) استفاده کنند. آن‌ها از طریق فروشگاه ویندوز (Windows Store) در دسترس خواهد بود. برنامه‌های سبک مترو با Windows Runtime platform جدید و با استفاده از زبان‌های برنامه نویسی سی ++، ویژوال بیسیک، سی شارپ و اچ تی ام ال/جاوااسکریپت توسعه یافته‌اند.

محیط سنتی دسکتاپ برای اجرای برنامه‌های دسکتاپ به عنوان نرم‌افزار مترو تلقی می‌شود؛ و همچنین دکمه شروع (Start) از نوار وظیفه حذف شده‌است و به جای آن ناحیه حساسی بوجود آمده که با حرکت ماوس به سمت گوشه چپ پایین ظاهر می‌شود. همچنین نوار چارم (Charm Bar) اضافه شده‌است، هر دو مورد ذکر شده صفحه شروع جدید مترو را باز می‌کنند که جایگزین صفحه شروع قبلی شده‌است.

فروشگاه ویندوز

فروشگاه ویندوز به انگلیسی **Windows Store**: پلت فرم آینده توزیع دیجیتال توسط شرکت مایکروسافت به عنوان بخشی از برنامه‌های کاربردی سبک مترو ویندوز ۸ توسعه یافته‌است. فروشگاه ویندوز همچنین اجازه خواهد داد که توسعه دهندگان برنامه‌های کاربردی دسک تاپ خود را تبلیغ کنند. در فروشگاه ویندوز هر دو برنامه کاربردی رایگان و پرداختی موجود است. برنامه‌های پرداختی در محدوده قیمت ۱/۴۹ دلار تا ۹۹۹/۹۹ دلار می‌باشد. برنامه نویسان و توسعه دهندگان نیز می‌توانند برنامه‌های آزاد و آزمایشی را ارائه کنند. فروشگاه ویندوز همزمان با ویندوز ۸ نسخه مصرف کنندگان که در تاریخ ۲۹ فوریه ۲۰۱۲ منتشر شد، در دسترس قرار گرفت. توسعه دهندگان و برنامه نویسان از ۳۸ کشور می‌توانند برنامه‌های کاربردی برای ویندوز فروشگاه ارسال کنند. این برنامه هم اکنون از ۱۰۹ زبان پشتیبانی می‌کند. البته این در ایران در دسترس نیست.

ادغام با خدمات آنلاین

ویندوز ۸ با تلفیق خدمات آنلاین مایکروسافت خدمات بیشتری ارائه می‌کند. کاربران در ویندوز ۸ می‌توانند با یک حساب مایکروسافت (به طور رسمی به عنوان ویندوز لایو شناخته می‌شود) تنظیمات را بین چند کامپیوتر با یک حساب هماهنگ کنند. همچنین مایکروسافت با سرویس ذخیره‌سازی ابری خود به نام اسکای درایو به کاربران ویندوز ۸ این امکان را می‌دهد که برنامه‌ها تنظیمات و پرونده‌های خود را در این فضا ذخیره کنند. اسکای درایو در دسکتاپ و اکسپلورر گنجانده نشده و باید به طور جداگانه دریافت شود. ویندوز ۸ ایکس باکس لایورا در خود گنجانده است که شامل برنامه‌های Xbox-branded که برای بازی‌ها، موسیقی و ویدئوها. برنامه‌های SmartGlass که می‌تواند به عنوان یک همراه برای محتوا در ایکس باکس ۳۶۰ و کنسول بازی خدمت می‌کند. برنامه‌های کاربردی نیز می‌توانند با خدمات آنلاین تلفیق شوند. برنامه‌ی افراد (People) در ویندوز ۸ می‌تواند به شبکه‌های اجتماعی مختلف متصل شود و همچنین تصاویر را از فیسبوک و فلیکر جمع‌آوری کند.

لوگو

در تاریخ ۱۸ فوریه ۲۰۱۲، مایکروسافت تایید کرد که برای منعکس کردن زبان طراحی جدید مترو در ویندوز ۸ لوگوی ویندوز به میزان قابل توجهی به روز شده است. لوگو توسط Pentagram partner Paula Scher طراحی شده است. لوگو که قبلاً به شکل پرچم و به

شکل چهار قطعه پنجره طراحی شده و سپس چشم انداز اضافه شد و کل آرم در یک رنگ یکپارچه که به تنظیمات شخصی کاربر بستگی دارد ارائه خواهد شد.

ویژگی‌های جدید

- رابط کاربری جدید (مترو) برای صفحه نمایش لمسی
- حذف دکمه استارت.
- مرورگر اینترنت اکسپلورر ۱۰
- ورود کاربری با استفاده از تصویر.
- بوت سریع هیبریدی
- Task Manager برنامه مدیریت وظیفه جدید
- راه‌اندازی ویندوز با استفاده از فلش مموری.
- پشتیبانی از چندین نمایشگر.
- پشتیبانی از USB3
- پشتیبانی از معماری ARM علاوه بر اینتل و AMD
- صفحه شروع جدید! ۱۳]
- قابلیت بازگردانی سیستم عامل به تنظیمات کارخانه اولیه.
- سیستم پرونده جدید REfs

- پشتیبانی از ارتباط حوزه نزدیک (NFC).
- بوت امن
- پشتیبانی از فناوری RAID ۱ و RAID 5
- اضافه شدن نوار ریبون به ویندوز اکسپلورر مانند مایکروسافت آفیس ۲۰۱۰.
- توانایی بازکردن پرونده‌های ISO، IMG و VHD.
- نرم‌افزار ویندوز دیفندر در این ویندوز دارا قابلیت آنتی ویروس است، که مشابه نرم‌افزار مایکروسافت سکیوریتی اسنشالز عمل می‌کند و پیش بینی می‌شود جایگزین این نرم‌افزار شود.
- اضافه شدن ویژگی ایمنی خانواده (Family safety) که به والدین این امکان را می‌دهد که فعالیت‌های فرزندان خود را در اینترنت نظارت و کنترل کنند و همچنین از فرزندان خود محافظت کنند و رایانه ی آنان را کنترل کنند.
- چندوظیفگی جدید
- ادغام ایکس باکس لایوشامل Xbox Live Arcade ، Xbox SmartGlass ، Xbox Music و Xbox Video.

ویژگی‌های حذف شده

- نوار دستور (command bar) جایگزین نوار ریبون (Ribbon UI) شده است.
- ویندوز مدیا سنتر در تمام نسخه‌های آن حذف شده اما به عنوان یک افزونه-add-on در دسترس است.
- ویندوز مدیا پلیر از پخش دی وی دی پشتیبانی نمی‌کند، اگر چه ویندوز مدیا سنتر اگر جداگانه خریداری شود هنوز پخش می‌کند.
- دکمه شروع (Start button) حذف شده، اگر چه هنوز به عنوان یک نقطه حساس در پایین سمت چپ صفحه در دسترس است.
- دکمه نمایش دسکتاپ در نوار وظیفه دیده نمی‌شود، اما هنوز با کلیک کردن در گوشه پایین سمت راست صفحه فعال می‌شود.
- رابط کاربری آئرو ویندوز (Aero) که در ویندوز ویستا و ویندوز ۷ وجود دارد در ویندوز ۸ حذف شده است.
- Aero 3D Flip حذف شده است.
- ویندوز گجت که در ویندوز در ویندوز ویستا و ویندوز ۷ ویژگی جدیدی بود حذف شد.
- برنامه ی Backup and Restore پشتیبان گیری و بازگردانی با برنامه‌ای مشابه به نام تاریخچه فایل (File History) جایگزین شد.

- Windows CardSpace به نفع ویژگی جدیدی به نام U-Prove حذف شد.
- Parental Controls با Family Safety جایگزین شده است.
- صفحه آبی مرگ که اطلاعات فنی درباره خطایی که باعث توقف سیستم عامل شده را نشان می‌داد ساده‌تر شده است.

سخت‌افزارهای مورد نیاز

سخت‌افزار لازم برای رایانه شخصی

مایکروسافت، سخت‌افزار لازم برای ویندوز ۸ را همان سخت‌افزار مورد نیاز برای ویندوز ۷ اعلام کرده است.

حداقل سخت‌افزار مورد نیاز برای نسخه پیشنهادی انتشار ویندوز ۸		
معماری	(۳۲-bit) (IA-۳۲)	(۶۴-bit) (x۶۴-۸۶)
پردازنده	۱ گیگاهرتز، به شرطی که دارای ویژگی‌های NX، PAE و SSE ۲ باشد. ^{۱۸]}	
حافظه (RAM)	GB۱	GB۲
کارت گرافیکی	دایرکت ایکس ۹ یا بالاتر	
HDD فضای آزاد	۱۶ گیگابایت	۲۰ گیگابایت

سخت افزار لازم برای تبلت

مایکروسافت حداقل سخت افزار مورد نیاز برای لوح رایانه ها و دستگاه های قابل حمل و قابل تبدیل برای ویندوز ۸ را منتشر کرده است.

ملزومات: دستگاهی که قابلیت استفاده به صورت مستقل را داشته و دارای صفحه نمایش و قابلیت شارژ داشته و استفاده از موس و اشاره گر نیز در آن در مواقع لزوم امکان پذیر باشد.

- **صفحه نمایش:** صفحه نمایش باید دارای حداقل تفکیک پذیری ۷۶۸X۱۳۶۶ پیکسل بوده و دارای عمق رنگ ۳۲ بیتی و ابعاد مناسب باشد.
- **پردازنده:** پردازنده مورد نیاز اجرای ویندوز ۸ باید بر اساس معماری پردازش ایکس۸۶ باشد و حداقل باید دارای ۲ هسته پردازش مرکزی باشد.
- **حافظه موقت (RAM):** حداقل ۲ گیگابایت حافظه موقت رم برای اجرای تمامی اپلیکیشن ها لازم است.
- **حافظه ذخیره سازی:** حداقل ۱۰ گیگابایت فضای آزاد پس از نصب برنامه ها.
- **گرافیک:** فعال ساز گرافیکی Direct3D 10 به همراه درایور WDDM 1.2
- **دکمه ها:** تبلت باید دارای ۵ دکمه سخت افزاری بوده که دارای قابلیت چرخش، قفل کردن، کلید ویندوز، کنترل صدا کم و زیاد را داشته باشد.

- **۵ نقطه digitizers:** ویندوز ۸ در رایانه‌های لمسی به پشتیبانی از حداقل ۵ نقاط تماس digitizers نیاز است.

- **پهنای باند:** دستگاه باید دارای سامانه موقعیت‌یاب جهانی (GPS) و امکانات لازم برای استفاده از اینترنت پرسرعت باشد.

- **دکمه‌های ترکیبی جدید برای Ctrl-Del-Alt:** در تبلت‌های ویندوز ۸ فشردن کلید ویندوز به همراه کلید پاور همان عملکرد ۳ کلید معروف ویندوز یا همان Task Manager را خواهد داشت.

- **سنسورهای فعال سازی:** مغناطیس سنج و ژيروسکوپ

- **یواس بی ۲:** حداقل یک کنترلر و درگاه را نیاز دارد.

- **شبکه ارتباطی:** شبکه محلی بی سیم به همراه بلوتوث ۴.۰ و فناوری صرفه‌جویی در مصرف انرژی

- **سیستم سفت افزار UEFI:**

- **بلندگو و میکروفون**

موارد اختیاری: مواردی که جزئی از ملزومات نصب ویندوز ۸ در تبلت نیست اما

سیستم‌عامل ویندوز ۸ از آنان پشتیبانی کامل می‌کند.

- چپ ارتباط حوزه نزدیک (NFC): داشتن این چپ سخت‌افزاری برای امکان مبادله الکترونیکی بدون واسطه و کمک به کاربران برای استفاده از فناوری مجاورت برای انجام خرید هایشان است.

- دوربین: حداقل p۷۲۰

- یواس‌بی نسخه ۳: ویندوز ۸ در صورت توانایی سخت‌افزاری به‌طور کامل از نسل سوم یواس‌بی پشتیبانی می‌کند.

ویندوز ۸٫۱

در ۲۶ مارس ۲۰۱۳ مایکروسافت رسماً ویندوز «آبی» به انگلیسی "Windows Blue" را تایید کرد. «آبی» نام رمز داخلی برای به روزرسانی ویندوز ۸ است. پیش‌نمایش همگانی ویندوز آبی در کنفرانس بیلد ۲۰۱۳ به انگلیسی Build Conference: برنامه ریزی شده که در ۲۶ ژوئن ۲۰۱۳ در سانفرانسیسکو برگزار می‌شود. بروزرسانی اصلی پیش‌بینی می‌شود بعد از آن منتشر شود.

در ۱۴ مه مایکروسافت رسماً ویندوز آبی را ویندوز ۸٫۱ نام‌گذاری کرد و نسخه آزمایشی همگانی را در ۲۶ ژوئن منتشر خواهد کرد. در ۲۶ ژوئن ۲۰۱۳ یک نسخه همگانی از ویندوز ۸٫۱ منتشر شد؛ که از راه فروشگاه ویندوز قابل دریافت بود و پس از آن نسخه کامل از ویندوز ۸٫۱ پرو در یک پرونده ایزو قابل بارگیری بود؛ و پس از زمان کوتاهی در ۳۰ ژوئیه

۲۰۱۳ ویندوز ۸ نسخه تجاری آن منتشر شد. در ۱۴ اوت ۲۰۱۳ مایکروسافت گزارش داد در ۱۸ اکتبر ۲۰۱۳ ویندوز ۸/۱ در دسترس خواهد بود. نسخه‌های درز کرده به بیرون پیشرفت‌های زیر را نشان می‌دهد:

• بخش‌ها :

- برنامه‌های تازه: ماشین حساب، ساعت هشدار، ضبط صدا، برنامه ویرایش ویدیو، خوراک و نوشیدنی، تندرستی و سازگاری یک کاوشگر فایل تلفیق شده با برنامه اسکای درایو.
- اینترنت اکسپلورر ۱۱: دارای پشتیبانی از وب‌جی‌ال و اسپیدی، همراه با ابزار برنامه نویسی.
- ویندوز دیفندر: ویژگی‌های سیستم بازرسی شبکه (NIS) و سیستم تشخیص نفوذ شبکه. (NIDS)
- فروشگاه ویندوز (Windows store) ۲۰: بروزرسانی خودکار برنامه‌های نصب شده و یک طراحی بهتر.
- برنامه: PC Settings دارای گزینه‌های بیشتر که ویژه کنترل پنل پیشین بود.
- ویندوز پاورشل ۴.۰: ویژگی‌ها: میزبانی برای دستورهای تازه مدیریت صفحه شروع، ویندوز دیفندر، اجزا ویندوز به انگلیسی Windows components :
- و سخت‌افزار و شبکه.

- صفحه شروع :

- بخش "All Apps" ، در حال حاضر با یک فلش رو به پایین پنهان است و یا با حرکت لمسی رو به بالا دیده می شود و دارای یک نوار جستجو قابل مشاهده است.

- در صفحه شروع کاشی ها می توانند در جای خود قفل شود که این ویژگی از جابجایی تصافی آن ها جلوگیری می کند.

- گزینه های اندازه بیشتر برای کاشی های زنده بر روی صفحه شروع: کوچک، میانه و بزرگ به علاوه اندازه خیلی بزرگ برای کاشی دسکتاپ؛ اندازه «کوچک» یک چهارم از اندازه پیش فرض در ویندوز ۸ است.

- گزینه های رنگ گسترده در صفحه شروع، که در حال حاضر اجازه می دهد تا کاربران را به سفارشی کردن رنگ و سایه به جای انتخاب از رنگ های محدود تصویر زمینه دسکتاپ و همچنین تصویر زمینه دسکتاپ نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

- دستور «حذف نصب» در حال حاضر می تواند یک برنامه از فروشگاه ویندوز را از چند رایانه پاک کند.

- فناوری های تازه :

- ReFS

○ چاپ با ان اف سی

○ چاپ با Wi-Fi Direct

○ رابط برنامه‌نویسی نرم‌افزار بومی برای چاپ سه بعدی

○ Miracast

○ اتصال به اینترنت با استفاده از پهنای باند تلفن همراه

○ Auto-triggered VPN

○ رمزگذاری دستگاه برای همهٔ نسخه‌های ویندوز ۸

○ دایرکت ایکس ۱۱٫۲

○ بهبود پشتیبانی از صفحه نمایش‌های با وضوح بالا.^[۲۱]

• رابط کاربری :

○ قابلیت ورود مستقیم به دسکتاپ

○ قابلیت بازگردانی دکمه Start به حالت پیشین

○ گزینهٔ "Take screenshot" در نوار چارم

○ گزینهٔ "Play" چارم دستگاه‌ها برای پخش محتوی دستگاه‌های دیگر

• محیط مترو Windows Runtime /

○ سبک کیوسک: با این ویژگی می‌توان دستگاه را به اجرای یک برنامه واحد قفل

کرد.

نیازمندی‌های سخت‌افزاری

به گفته مایکروسافت، نیازمندی‌های سخت‌افزاری ویندوز ۸/۱ همان موارد برای ویندوز ۸/۱ است، اگر چه گونه‌های ۶۴ بیتی ویندوز ۸/۱ نیازمند چهار ویژگی هستند، که عبارتند از :

SAHF، LAHF، CMPXCHG16b، PrefetchW

افزون بر این ویندوز ۸/۱ پیش‌نمایش در دستگاه‌های تازه تر مبتنی بر اینتل اتم کار نمی‌کند. مایکروسافت نیز نیازمندی‌های سخت‌افزاری تازه‌ای برای سازندگان دستگاه‌ها نشان کرده است. پیش‌بینی می‌شود این شرایط برای سال‌های ۲۰۱۴ و ۲۰۱۵ تاثیر گذار باشد.

ویندوز 10

ویندوز ۱۰ به انگلیسی Windows 10 : با اسم رمز آستانه/سرآغاز به انگلیسی :

Threshold آخرین نسخه سیستم‌عامل از خانواده ویندوز ان‌تی شرکت مایکروسافت

است و نسخه پس از ویندوز ۸/۱ بشمار می‌آید. ویندوز ۱۰ نخستین بار در سپتامبر ۲۰۱۴ در کنفرانس بیلد پرده برداری شد. این سیستم‌عامل برای رایانه شخصی، لپ‌تاپ، دستگاه‌های موبایل تبلت و تلفن هوشمند و رایانه‌های شخصی یکپارچه توسعه یافته است.

به گفته ساتیا نادلا، مدیرعامل شرکت مایکروسافت، پس از این سیستم، این شرکت، سیستم عامل دیگری تولید نخواهد کرد.

گسترش و رشد

در دسامبر ۲۰۱۳ مری جو فولی گزارش داد که میکروسافت در حال کار روی یک به‌روز رسانی برای ویندوز ۸ است، پس از آن اسم رمز ترش هولد همانند اسم رمز آبی (Blue) که به ویندوز ۸/۱ منجر شد با رای‌گیری در هیلوی میکروسافت برگزیده شد. ترش هولد صرفاً یک به‌روزرسانی برای ویندوز در نظر گرفته نشده بود؛ ترش هولد در واقع «موجی» از به‌روز رسانی‌ها برای همه پلتفرم‌ها و سرویس‌های میکروسافت است که برای بهار ۲۰۱۵ برنامه ریزی شده است. همچنین فولی گزارش داد که از جمله هدف‌های ترش هولد ساختن یک پلتفرم واحد و جامع نرم‌افزاری و ابزار توسعه برای ویندوز، ویندوز فون و اکس باکس وان است که همه از یک هسته مشابه ویندوزی استفاده کنند. و از این گزارش‌ها این استنتاج شد که ترش هولد یک نسخه از ویندوز است که با عنوان «ویندوز ۹» به صورت عمومی منتشر خواهد شد.

تری مایرسن در آوریل ۲۰۱۴ در کنفرانس بیلد از نسخه ۹ به روز شده ویندوز که توانایی اجرای برنامه ۹ فروشگاه ویندوز را درون دسکتاپ را داشت و همچنین منوی استارت سنتی بازگشته بود پرده برداشت. منوی استارت تازه دارای دو ستون بود که در ستون اول برنامه‌های سبک ویندوز ۷ و در ستون دوم کاشی‌های زنده ۹ برنامه‌های سبک ویندوز ۸ لیست شده بود.

تری اظهار داشت که این دگرگونی‌ها در به‌روز رسانی آینده رخ خواهد داد ولی توضیح بیشتری نداد.

پس از آن گزارش شد که اسم رمز نسخهٔ بعدی ویندوز «Threshold» است، و موجی از به‌روز رسانی‌های هماهنگ برای همهٔ سیستم‌عامل‌های مایکروسافت از جمله ویندوز، ویندوز فون و اکس‌باکس وان خواهد بود.

در ژوئیه ۲۰۱۴، ساتیا نادلا مدیر عامل جدید شرکت مایکروسافت گفت: این شرکت تلاش دارد با ادغام هر سه نسخهٔ سیستم عامل ویندوز، نسخهٔ بعدی این نرم‌افزار سیستمی به‌صورت یک سیستم عامل واحد همگرا برای همهٔ اندازه‌های صفحه نمایش ارائه کند. همچنین ساتیا نادلا اعلام کرد که این تغییرهای درونی هیچ اثری بر روی چگونگی فروش و بازار سیستم عامل‌ها ندارد. تصویرهای لو رفته از ترش‌هولد در ژوئیه ۲۰۱۴ ادعا کرد که منوی استارت بازگشته و برنامه‌های مترو در حالت پنجره‌ای اجرا می‌شود و همچنین سیستم دسکتاپ مجازی و یک مرکز هشدار و آیکون‌های سیستمی تازه‌ای با ظاهر تخت به ویندوز افزوده شده است.

در سپتامبر ۲۰۱۴، آندریاس دیانترو رئیس بخش اندونزی مایکروسافت اظهار داشت که «ویندوز ۹» به صورت رایگان برای دارندگان ویندوز ۸ در دسترس خواهد بود. ترش‌هولد در ۳۰ سپتامبر ۲۰۱۴ میلادی تحت نام «ویندوز ۱۰» در یک رویداد رسانه‌ای رسماً

رونمایی شد؛ مایرسون گفت که «درست نیست که آن را ویندوز ۹ بنامیم» و نام «ویندوز ۱۰» را جُک خواند که پیشتر توسط ویندوز ۱/۰ گرفته شده است. او افزود ویندوز ۱۰ «جامع‌ترین پلتفرم نرم‌افزاری تا به امروز» خواهد بود. این نسخه بر روی همهٔ ابزارها به صورت یک پلتفرم واحد از تلفن هوشمند گرفته تا تبلت و رایانه شخصی و حتی اکس باکس به صورت یکپارچه در دسترس خواهد بود او همچنین تأکید کرد که ویندوز ۱۰ گامی به سوی بازسازی مکانیک‌های رابط کاربری از ویندوز ۷ برای بهبود آسانی کار برای کاربران دستگاه‌های غیر لمسی با توجه به انتقادهای رابط کاربری لمسی گرای ویندوز ۸ خواهد بود. با وجود انتقادهای فراوان از رابط کاربری لمسی گرا مایرسون اشاره کرد که رابط کاربری لمسی گرا را در ویندوز ۱۰ تکامل و بهبود می‌دهیم.

در ۱۴ اکتبر ۲۰۱۴، تونی پرافت مدیر بازاریابی ویندوز در جریان کنفرانس «دریم‌فورس» که در سان فرانسیسکو برگزار شد دربارهٔ این که چه اتفاقی برای ویندوز ۹ افتاده است گفت: «ویندوز ۹ آمد و رفت. قرار نیست که ویندوز ۱۰ گام بعدی ویندوز ۸/۱ باشد بلکه ویندوز ۱۰ یک گام به سوی متریال تازه است. ما در تلاش هستیم تا یک پلتفرم درست کنیم، یک اکوسیستم که همهٔ ابزارها شامل تبلت‌ها، گوشی‌ها، رایانه‌های شخصی و در نهایت Xbox را یکپارچه کند.» او همچنین دربارهٔ انتشار نسخهٔ پیش‌نمایش ویندوز ۱۰ گفت: «دلیل این که ما این کار را انجام می‌دهیم و ویندوز ۱۰ را به صورت پیش‌نمایش در اختیار همگان گذاشتیم این است که با این کار می‌توانیم صدای کاربران خود را بشنویم و به آنها گوش

دهیم. هدف ما از ارائه ویندوز ۱۰ این است که بهترین سیستم عامل را بسازیم و این اولین چیزی است که روی آن تمرکز کرده‌ایم. ما فرایند این کار را آغاز کرده‌ایم و حالا بیش از یک میلیون کاربر داریم که به دیدگاه‌های آنان گوش می‌دهیم.

در ۲۸ اکتبر ۲۰۱۴، جو بلفیوره معاون مدیر عامل مایکروسافت در یک گفتگوی خبری که در مراسم TechEd Europe برگزار شد، اعلام کرد که به‌زودی ویژگی‌های تازه ترک‌پد در نسخه بعدی ویندوز ۱۰ برای آزمایش‌کنندگان عرضه می‌شود. او در این باره توضیح داد: «در گذشته تاچ‌پدها در ویندوز کارکردهای گوناگونی از خود نشان می‌داد چرا که این موضوع در دست سازندگان بود؛ ولی در ویندوز ۱۰ ما ویژگی‌های چند لمسی تازه‌ای را برای کاربران حرفه‌ای خود افزوده‌ایم و خواهید دید که این بار تاچ‌پد کارکرد بسیار بهتری خواهد داشت.

مایکروسافت در ۲۱ام ژانویه اطلاعات بیشتری را دربارهٔ ویژگی‌های ویندوز ۱۰ در یک رویداد رسانه‌ای دیگر تحت عنوان «فصل آیندهٔ ویندوز ۱۰» ارائه کرد. در این رویداد از ویژگی‌های برجسته از جمله تلفیق کورتانا با سیستم عامل، ویژگی‌های تازهٔ اکس‌باکس گرا، ویندوز ۱۰ برای تلفن‌ها و تبلت‌های کوچک، سرفیس هاب (صفحه نمایشی ۸۴ اینچی با ویندوز ۱۰ برای سازمان‌ها و هولولنز (عینک واقعیت افزوده و یک پلتفرم وابسته برای ساخت برنامه‌هایی که می‌توانند از طریق هولولنز رندر شوند) پرده برداری شد. انتظار می‌رود اطلاعات بیشتر پیرامون ویندوز ۱۰ در کنفرانس بیلد ۲۰۱۵ منتشر شود.

پیشنهادهای ویژگی ویندوز

پیشنهادهای ویژگی ویندوز به انگلیسی Windows Feature Suggestions: سامانه‌ای در بخش «صدای کاربر» مایکروسافت است که در مهرماه ۱۳۹۳ برای دریافت بازخورد و پیشنهادهای کاربران برای ویندوز ۱۰ راه‌اندازی شد. این سامانه پس از راه‌اندازی با درخواست و رای بالای ایرانیان مواجه شد که در ۱۰ پیشنهاد برتر، برترین پیشنهاد «افزودن گاه‌شماری خورشیدی به ویندوز» با بیش از ۴۰ هزار رای و دومین پیشنهاد برتر درخواست بازشدن فروشگاه ویندوز برای مردم ایران با بیش از ۳۵ هزار رای در عرض یک هفته بوده‌است. این رویداد با واکنش وب‌گاه‌هایی مانند «Winbeta» و «Neowin» روبه‌رو شد تا جایی که نویسندهٔ وب‌گاه «TechCrunch» درخواست اظهارنظری رسمی از سوی مایکروسافت در مورد درخواست ایرانی‌ها داشته‌است.

در این بخش پیشنهادهای دیگر مانند افزودن زبان پارسی به کورتانا و «درست کردن ساعت تابستانی ایران» نیز دارای رای و بازخورد فراوان از سوی ایرانیان بوده‌است. سرانجام مایکروسافت گاه‌شماری خورشیدی را در ساخت ۹۹۰۱ افزود. پس از کنفرانس ژانویه مایکروسافت افزوده شدن گاه‌شماری خورشیدی را به ویندوز ۱۰ تأیید کرد و در وبلاگ رسمی ویندوز نوشت: «ما شنیده‌ایم که مردم خواهان پشتیبانی از گاه‌شماری خورشیدی بوده‌اند و شما آن را در این ساخت پیدا خواهید کرد. فرمت گاه‌شماری خورشیدی در

صفحهٔ قفل، ساعت نوار وظیفه و در مشخصات فایل‌ها در فایل اکسپلورر پدیدار خواهد شد.»

همچنین نینگ جین-گریساف (یکی از مدیران مایکروسافت) در پاسخ به درخواست افزودن گاه‌شماری خورشیدی در بخش صدای کاربران مایکروسافت نوشت: «خرسندیم به آگاهی شما برسانیم که پشتیبانی از گاه‌شماری فارسی در آخرین به‌روزرسانی ویندوز ۱۰ صورت می‌پذیرد. از همهٔ دیدگاه‌ها و بازخوردهای شما برای یاری‌رساندن به شکل دادن آیندهٔ ویندوز سپاسگزاریم.»

انتشار نسخه‌ها

ویندوز ۱۰ نخستین سیستم‌عامل در دوران مدیرعاملی ساتیا نادلا در شرکت مایکروسافت است؛ او به عنوان جایگزین استیو بالمر در چهارم فوریه ۲۰۱۴ میلادی این سمت را عهده‌دار شد.

نسخهٔ پیش‌نمایش فنی

پیش‌نمایش فنی به انگلیسی Windows Technical Preview: نسخه‌ای از ویندوز ۱۰ است که توسعه‌دهندگان، شرکت‌ها و کاربران علاقه‌مند می‌توانند آن را آزمایش کنند و بازخوردشان را به مایکروسافت بفرستند؛ در این نسخه کاربران مجبورند به‌روزرسانی‌های ویندوز را دریافت کنند.

مایکروسافت در نسخهٔ پیش‌نمایش فنی از کاربران برای طراحی نسخهٔ نهایی ویندوز ۱۰ یاری می‌گیرد. این نسخه از ویندوز تاکنون بیش از ۱/۵ میلیون کاربر در سراسر جهان و بیش از دویست هزار بازخورد از طریق «برنامهٔ ویندوز اینسایدر» داشته است که با یاری از این بازخوردها توانسته است بیش از ۱۳۰۰ باگ را از بین ببرد. مایکروسافت در این باره می‌گوید: «گزارش‌هایی که شما به ما می‌فرستید، دربارهٔ کرش‌های ناگهانی و مشکل‌های موجود و همچنین بازخوردتان در بهتر کردن محصول به ما یاری می‌دهد. بارزترین نمونه در این زمینه، هنگامی است که آیکون وان‌درایو در مرورگر فایل ویندوز جایگزین آیکون اوت‌لوک می‌شد! و با کمک افراد با مهارتی که در ویندوز اینسایدر حضور دارند، به ما در پیدا کردن و رفع این مشکل کمک شد.»

۶۴٪ از کاربران این نسخه را روی رایانه‌های شخصی واقعی نصب کرده‌اند، نه مجازی. همچنین ۶۸٪ درصد از کاربران بیش از ۷ برنامه در حال اجرا در روز دارند و ۲۵٪ از کاربران بیش از ۲۶ برنامه در حال اجرا در روز دارند.

نسخهٔ همگانی

انتظار می‌رفت که ویندوز ۱۰ در اواخر ۲۰۱۵ منتشر شود؛ اما این تاریخ در چند نوبت به موعدی زودتر منتقل شد. اکنون انتظار می‌رود این سیستم عامل در مرداد ۱۳۹۴ به صورت RTM، و در اواسط شهریور به صورت خرده‌فروشی عرضه گردد. همچنین ارتقاء به ویندوز

۱۰ از ویندوز ۸/۱، ۸ و ۷) به غیر از نسخه‌های (Enterprise) در یک سال اول رایگان خواهد بود.^{۳۰} این پیشنهاد به نسخه‌های سازمانی و اطمینان نرم‌افزار (SA) و ویندوز آر تی نیست.^{۳۱} یک به‌روزرسانی جداگانه با «برخی» از تغییرات ویندوز ۱۰ برای ویندوز آر تی برنامه‌ریزی شده است.

تری مایرسون، معاون بخش سیستم عامل مایکروسافت ویندوز را نه تنها یک سیستم عامل که یک «سرویس» می‌داند. بخش بزرگی از این سرویس دهی به نقل از مایرسون پشتیبانی همیشگی برای همه دستگاه‌های دارای ویندوز است.

ارتقای رایگان

کاربران ویندوز ۷ و ویندوز ۸/۱ می‌توانند ویندوز خود را به ۱۰ ارتقاء دهند؛ که البته این پروانه یک ساله است و پس از یک سال باید خریداری شود. در این ارتقاء هر ویرایش به ویرایش مربوط به خود که در جدول زیر نمایان است باید ارتقا یابد.

جدول ارتقای ویندوز ۱۰

ویرایش واجد شرایط ویندوز ۱۰ برای ارتقاء نسخه‌ها و ویرایش‌های ویندوز

Windows 7 Starter	Windows 10 Home
Windows 7 Home Basic	
Windows 7 Home Premium	
Windows 8.1 with Bing	
Windows 8.1	
Windows 7 Professional	Windows 10 Pro
Windows 7 Ultimate	
Windows 8.1 Pro	

به‌روزرسانی و سامانه پشتیبانی

ویندوز ۱۰ به شیوه‌ای متفاوت از نسخه‌های پیشین ویندوز سرویس خواهد داد. درحالی که مایکروسافت آغاز به پخش شمار فراوانی از به‌روز رسانی‌ها برای ویندوز ۸ که ویژگی‌هایی (مانند بهبود رابط کاربری) افزود، ویندوز ۱۰ یک رویکرد گام به گام (مرحله‌ای) پیش خواهد گرفت. کاربران به‌روز رسانی‌های بحرانی، وصله‌های امنیتی، و به‌روز رسانی‌های غیر بحرانی را برای سیستم عامل دریافت می‌کنند. در محیط‌های کسب و کار، مدیران می‌توانند بین «شعبه کنونی کسب و کار (CBB) و کانال‌های پشتیبانی انتشار بلند مدت (LTS) یکی را انتخاب کنند. در CBB همه به‌روز رسانی‌ها در همان لحظه به عنوان مصرف کننده دریافت خوانند

کرد ولی مدیران (ادمین) می‌توانند به‌روز رسانی‌های غیر مهم را به تأخیر بیندازند. در نسخه‌های LTS ویندوز ۱۰ کاربران به‌روز رسانی‌های دوره‌ای شاخهٔ CBB ویندوز ۱۰ و تنها بخش‌ها مهم ۱۰ سال چرخه عمر پشتیبانی خود را دریافت خوانند کرد. در ویندوز ۱۰ به‌طور معمول بروزرسانی خودکار فعال است و امکانات زیادی در خصوص کنترل و برنامه‌ریزی آن در بخش تنظیمات موجود نیست. کاربران گاهی در جاهایی که از اینترنت‌های دارای محدودیت حجمی استفاده می‌کنند و یا شرکت‌هایی که ممکن است عملیات بروزرسانی اتوماتیک بر روی کامپیوترهای آنها امکان ایجاد مشکل یا ناهماهنگی با برنامه‌های موجود را دارد، نیاز به خاموش کردن و یا محدود کردن عملیات به‌روز رسانی خودکار دارند. هرچند بروزرسانی خودکار ویژگی مثبت و مهمی است ولی در مواردی مانند موارد ذکر شده نیاز به کنترل آن وجود دارد. به‌طور کلی سه راه برای کنترل این عملیات وجود دارد. راه اول معرفی کردن اتصال اینترنت به عنوان **metered** است. این کار به آن معنا است که این اتصال دارای محدودیت حجمی است و دانلود بروزرسانی‌ها در این حالت متوقف خواهند شد. راهکار دوم خاموش کردن بروزرسانی خودکار از طریق **Group Policy** است. امکان استفاده از این ویژگی در نسخه‌های **pro** موجود است. سومین راه غیرفعال کردن آپدیت با ساختن کلید رجیستری است. البته لازم است ذکر شود راه کارهایی که مانند خاموش کردن سرویس **Automatic Update** در سایت‌ها پیشنهاد می‌شوند، می‌توانند بروزرسانی را متوقف کنند ولی مشکلات گوناگونی مانند، عدم امکان استفاده از

Store مایکروسافت، عدم امکان نصب ضمیمه‌های آفیس و عدم امکان نصب دات نت را ایجاد می‌کنند.

ویژگی‌ها

سرویس‌های آنلاین

دستیار دیجیتال کورتانا مانند سیری در آی‌اواس و گوگل ناو در اندروید که در تلفن‌های همراه‌اند این بار در ویندوز ۱۰ بر روی نوار وظیفه در کنار دکمهٔ استارت به‌عنوان یک کادر جستجو به کار می‌رود.

مرورگر تازهٔ مایکروسافت اج: ویندوز ۱۰ از یک موتور رندرینگ وب جدید داخلی که از آن به‌عنوان «Edge» یاد می‌شود استفاده می‌کند. اج در ویندوز ۱۰ به‌عنوان مرورگر پیش‌فرض بر روی رایانه و تلفن همراه سرویس می‌دهد. مایکروسافت اج با موتور «Edge» که از موتور ترایدنت انشعاب یافته است «برای ایجاد ویژگی همکاری با وب مدرن» طراحی شده است. موتور تازهٔ «Edge» به‌صورت پیش‌فرض در سراسر ویندوز ۱۰ استفاده می‌شود از جمله اینترنت اکسپلورر و صفحه‌های وبی که می‌توانند در موتور MSHTML پیشین رندر شوند. اینترنت اکسپلورر نیز در کنار مایکروسافت اج به کار خود ادامه می‌دهد.

چند رسانه‌ای و بازی

ویندوز ۱۰ همراه با دایرکت‌ایکس ۱۲ می‌آید، دایرکت‌ایکس ۱۲ در مارس ۲۰۱۴ در کنفرانس توسعه‌دهندگان بازی پرده‌برداری شد. دایرکت‌ایکس ۱۲ به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد که بتوانند بیشتر سخت‌افزار را کنترل کنند یا به عبارتی دیگر به سخت‌افزار نزدیکتر از پیش باشند. همچنین به آنها اجازه می‌دهد که از بیشترین پتانسیل پردازنده‌های چند هسته‌ای قدرتمند امروزی بهره ببرند.^{۵۷} هدف دایرکت‌ایکس ۱۲ «بهره‌وری در سطح کنسول» با دسترسی به منابع سخت‌افزاری و کاهش بار کارت گرافیک و پردازنده است. مدیا پلیر ویندوز ۱۰ از کدک‌های ماتروسکا (MKV)، اچ‌ای‌وی‌سی H.۲۶۵ و FLAC پشتیبانی می‌کند و می‌تواند آن‌ها را پخش کند.

ویندوز ۱۰ ادغام سنگینتری با اکوسیستم اکس‌باکس فراهم می‌کند: برنامه اکس‌باکس روی ویندوز به کاربران اجازه مرور کتابخانه بازی‌های خود شامل بازی‌های رایانه و کنسول و Game DVR را می‌دهد، همچنین با یک میانبر صفحه کلید می‌توان فیلم ۳۰ ثانیه پایانی بازی را در قالب یک ویدیو در اکس‌باکس لایو، وان‌درایو و یا هر جای دیگر ذخیره کرد. ویندوز ۱۰ همچنین استریم بازی‌های اکس‌باکس وان روی یک شبکه محلی را پشتیبانی می‌کند.

پیام‌رسانی

ویندوز ۱۰ دارای یک پیام‌رسان از پیش نصب شده است که با اسکایپ تلفیق شده است که قابل اجرا در تبلت، موبایل و رایانه رومیزی است. برنامه پیام‌رسانی تلفیق شده با اسکایپ به شما امکان تماس با تلفن همراهتان و دفترچه تلفن را می‌دهد به این معنی که شما می‌توانید با استفاده از اسکایپ به دوستانتان ارتباط برقرار کنید. همچنین امکان جابه‌جایی از گفتگوهای اسکایپ و تماس‌ها به پیامک و تماس‌های تلفنی را می‌دهد. این برنامه همچنین دارای تماس ویدیویی است.

رابط کاربری و دسکتاپ

- هنوز صفحه آغازین (Start screen) در محیط لمسی وجود دارد، ولی سمت راست صفحه دارای یک ستون برای نمایش میانبرها و دکمه همه برنامه‌ها All apps است.
- بازگشت منوی آغازین (Start Menu) به عنوان بخشی از میز کار مانند ویندوز ۷ ولی با رابطی تازه‌تر، کاشی‌های زنده و اپلیکیشن‌هایی با رابط کاربری مدرن را درون خود جای خواهد داد؛ در منوی استارت همچنین بخش جستجویی افزوده شده که به کاربر اجازه می‌دهد علاوه بر اطلاعات و فایل‌های درون رایانه، در اینترنت هم به جستجو بپردازد.

- اپلیکیشن‌های سراسری اپلیکیشن‌های سراسری یا Universal App برنامه‌هایی هستند که با هدف استفاده در ابزارهای دیجیتال (مانند موبایل و تبلت و ...) شما تولید می‌شوند، نه سیستم عامل مشخص. این برنامه‌ها فارغ از نام دستگاه و ابعاد و اندازه صفحه نمایش و هر چیز دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. بعضی از آنها قبلاً به صورت نرم‌افزارهای تحت Desktop مورد استفاده قرار می‌گرفتند و برخی کاملاً جدید هستند. از مهمترین ویژگی‌های آنها حجم پایین و استفاده از SDK ها در تولید آنهاست. همچنین این اپلیکیشن‌ها به صورت مجزا بروزرسانی می‌شوند و به بروزرسانی ویندوز وابسته نیستند.
- اجرای اپلیکیشن‌های مترو (رابط کاربری مدرن) در محیط دسکتاپ که مانند دیگر برنامه‌ها در این محیط، در چارچوب پنجره (window) اجرا می‌شوند.
- تطبیق رابط کاربری ویندوز با پلتفرم: به این صورت که اگر سیستم عامل شناسایی کند رایانه شما نمایشگر لمسی ندارد و ماوس و صفحه کلید را شناسایی کند، مستقیماً به محیط دسکتاپ بوت می‌شود؛ ولی اگر ویندوز را بر روی تبلت یا رایانه مجهز به نمایشگر لمسی نصب کنید، به صفحه استارت هدایت می‌شوید؛ هنگامی که کاربر یک صفحه کلید به دستگاه وصل می‌کند، ویندوز از کاربر می‌پرسد که آیا می‌خواهد در رابط کاربری بهینه شده برای محیط لمسی بماند یا به رابط کاربری بهینه شده برای موشواره و صفحه کلید جابه‌جا شود.

- سیستم دسکتاپ مجازی که در ویندوز ۱۰ با عنوان «نمایش وظیفه (Task View)» شناخته می‌شود؛ نمونه آن در سیستم عامل اوبونتو و اواس ده وجود دارد و با این ویژگی کاربر با کلیک کردن روی دکمه «Task View» روی نوار وظیفه می‌تواند میان برنامه‌های باز دسکتاپ جابه‌جا شود و یا با کشیدن آن‌ها را به کنار صفحه پین کند یا میان فضاهای کاری گوناگون دسکتاپ‌ها جابه‌جا شود.
- رابط کاربری مدرن ۲۰۰ به انگلیسی Modern UI 2.0: که دارای کاشی‌های تعاملی و مرکز آگاه‌سازی به انگلیسی Notification Center: است.
- آیکون‌های تازه در سبک مترو.
- نوار وظیفه (Task bar) تازه.
- طرح تازه **Alt-Tab**؛ در ویندوز ۱۰ با نگه‌داشتن کلیدهای **Alt+Tab**، طرح و چیدمان تازه‌ای را برای جابه‌جایی بین برنامه‌ها نمایش می‌دهد. در واقع آن‌ها به‌روز شده‌اند کاشی‌های زنده هستند (برای نمونه یک فیلم در حال پخش است، کاشی زنده، فیلم در حال پخش را نمایش می‌دهد)
- انیمیشن؛ ویندوز ۱۰ انیمیشن و طرح تازه‌ای برای باز و بسته شدن پنجره‌ها دارد.

ویژگی‌های دیگر

- جستجو و یافتن سریع‌تر فایل‌ها؛ اکسپلورر فایل‌هایی که به‌تازگی از آن‌ها استفاده کرده‌اید را فهرست می‌کند، همچنین پوشه‌هایی که بازدید بیش‌تری از آن‌ها داشته‌اید را نیز برای دسترسی فوری نمایش می‌دهد.
- یک نسخه همگانی برای همهٔ سکوها: به گونه‌ای که مدیر ارشد اجرایی مایکروسافت اعلام کرد که نسخه آینده سیستم‌عامل این شرکت برای همهٔ سکوها یکسان خواهد بود و دیگر نسخه‌های مختلف ویندوز برای دستگاه‌های گوناگون نخواهیم داشت
- دارای دستیار دیجیتال کورتانا مانند سیری در آی‌اواس و گوگل نو در اندروید
- وای-فای سنس به انگلیسی WiFi Sense: که کاربر می‌تواند بصورت خودکار به شبکه‌های وای‌فای رایگان و دردسترس وصل شود و همچنین می‌تواند بدون گفتن گذرواژه، وای‌فای خود را با دوستان به صورت امن به اشتراک بگذارد؛ مایکروسافت این ویژگی را پیش‌تر در ویندوز فون ۸.۱ معرفی کرده بود.
- دیتا سنس به انگلیسی Data Sense: که کاربر می‌تواند میزان مصرف داده‌های خود ببیند؛ همچنین می‌تواند انتقال داده در پس‌زمینه را محدود کند و یا مصرف داده را در هنگام رومینگ محدود کند.

- **باتری سیور** به انگلیسی **Battery Saver**: این ویژگی به شما یاری می‌کند که از باتری دستگاه خود بهترین بهره‌وری را داشته باشید. با فعال کردن این ویژگی کارکردهای پس‌زمینه بر روی دستگاه محدود می‌شود. شما می‌توانید در هر زمان که خواستید این ویژگی را فعال کنید ولی این ویژگی به صورت خودکار نیز در هنگامی که باتری شما کم است (برای نمونه ۱۸٪ از باتری مانده) فعال می‌شود.
- پشتیبانی از وضوح ۸ کی که تعداد پیکسل‌های فرمت ۸ کی هشت برابر فرمت فول اچ‌دی است یعنی ۴۳۲۰×۷۶۸۰. وضوح این فرمت ۸۰۰۰ پیکسل در هر رزولوشن افقی است.
- به روز رسانی ویندوز تنها با یک کلیک.
- ادغام کنترل پنل با PC settings.

ویژگی‌های برداشته شده

ویندوز مدیا سنتر متوقف شده است و پس از ارتقاء به ویندوز ۱۰ زدوده خواهد شد. درایورهای فلاپی دیسک‌های یواس بی دیگر تعبیه شده نیستند و باید جداگانه دانلود و نصب شود.

وان درایو همگام درونی کلاینت، که در ویندوز ۸/۱ معرفی شد، در ویندوز ۱۰ دیگر از ویژگی‌های آفلاین پشتیبانی نمی‌شود. البته انتظار می‌رود ویژگی استفاده از فایل‌های آفلاین در آینده در یک برنامه جهانی تازه افزوده شود.

گزینهٔ انتخاب روش‌های مختلف برای دانلود از ویندوز آپدیت (و یا نادیده گرفتن آنها را به طور کامل) برای ویندوز ۱۰ نسخهٔ خانگی برداشته شده است. کاربران ویندوز ۱۰ ویرایش پیشرفته و سازمانی هنوز هم شاید بتوانند دانلود را به تأخیر بیندازند ولی آن هم برای یک زمان محدود است.

نیازمندی‌های سخت‌افزاری

مایکروسافت، سخت‌افزار لازم برای ویندوز ۱۰ را همان سخت‌افزار مورد نیاز برای ویندوز ۸/۱ اعلام کرده است. گرچه برخی از پردازنده‌های ۶۴بیتی قدیمی پشتیبانی نمی‌شوند.

نیازهای سخت‌افزاری ویندوز ۱۰

نیازمندی	کمترین	پیشنهادی			
پردازنده ۲ گیگاهرتز یا بیشتر همراه با پشتیبانی از SSE2 و NX ، PAE و پشتیبانی از PrefetchW ، CMPXCHG16b و LAHF/SAH ویژه ۶۴ بیتی	۲ گیگاهرتز دارای معماری ۶۴ بیتی	۴ هسته ۳ گیگاهرتز	حافظه (رم)	۱ گیگابایت (۳۲ بیتی) ۲ گیگابایت (۶۴ بیتی)	۴ گیگابایت
کارت گرافیک	دایرکت ایکس ۹ با درایور WDDM	دایرکت ایکس ۱۰ و بیشتر			
صفحه نمایش	۶۰۰×۸۰۰ پیکسل	۷۶۹×۱۰۲۴ پیکسل و بیشتر			
دستگاه‌های ورودی	موشواره و صفحه کلید	نمایشگر چند لمسی			
فضای دیسک سخت	۱۶ گیگابایت (۳۲ بیتی) ۲۰ گیگابایت (۶۴ بیتی)	ن/م			
دیگر	ن/م	اتصال به اینترنت			

نیازمندی‌های افزوده برای قابلیت‌های بیشتر

نیازمندی	برای ...
دسترسی به اینترنت	یک دسته بزرگ از ویژگی‌های ویندوز
ترجمه آدرس سطح دو (SLAT)	هایپر-وی کلاینت
UEFI نسخه ۲،۳،۱ اراتا B با مجوز میکروسافت ویندوز در پایگاه داده آن	بوت امن
ماژول پلاتنفرم قابل اطمینان (TPM) 2.0	بیت‌لاکر، رمزگذاری دستگاه
دوربین مادون قرمز منور	Windows Hello
میکروفون	تشخیص صدا
اثر انگشت خوان	احراز هویت بیومتریک
InstantGo	رمزگذاری دستگاه
آداپتور وای-فای ای که وای-فای دایرکت را پشتیبانی می‌کند	Miracast استریم ویدئو از گوشی و تبلت به پی‌سی یا از پی‌سی به تلویزیون با وای-فای

ویندوز سی‌ای

مایکروسافت ویندوز سی‌ای به انگلیسی Microsoft Windows CE: سیستم‌عاملی است که شرکت مایکروسافت برای سامانه‌های توکار توسعه می‌دهد. ویندوز سی‌ای سیستم‌عامل و هسته‌ای جدا از نسخه رومیزی ویندوز است، به جای اینکه نسخه تضعیف شده‌ای از ویندوز رومیزی باشد.

آخرین نسخه ویندوز سی‌ای از معماری اینتل ایکس۸۶، MIPS و ARM پشتیبانی می‌کند.

ویژگی‌ها

ویندوز سی‌ای برای ابزارها و دستگاه‌هایی بهینه شده است که حافظه کوچکی دارند. ویژگی‌ها استودیو ۲۰۱۲ امکان برنامه‌نویسی برای ویندوز توکار فشرده ۲۰۱۳ را دارد.

سولاریس (سیستم‌عامل)

سولاریس به انگلیسی Solaris: نام گونه‌ای از سیستم‌عامل یونیکس است که در ابتدا توسط سان مایکروسیستمز تولید می‌شد. این سیستم در سال ۱۹۹۳ جایگزین سیستم قدیمی‌تر شرکت سان که سان‌اواس نام داشت شد. پس از اینکه شرکت اوراکل در ژانویه ۲۰۱۰ شرکت سان را خریداری کرد، این سیستم‌عامل در اختیار این شرکت قرار گرفت و در حال حاضر با نام اوراکل سولاریس هم شناخته می‌شود. سولاریس به خاطر مقیاس‌پذیری‌اش مخصوصاً بر

روی سیستم‌های مبتنی بر اسپارک شناخته می‌شود و هم چنین دلیل دیگر شهرت این سیستم معرفی کردن تکنولوژی‌هایی مانند زی‌اف‌اس، دی‌تریس است. این سیستم به طور گسترده در رایانه‌های سرور و برای مدیریت شبکه‌های رایانه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. سولاریس از ایستگاه‌های کاری مبتنی بر اسپارک و همین‌طور سرورهای شرکت اوراکل و چند شرکت دیگر پشتیبانی می‌کند و تلاش‌هایی هم برای پورت کردن این سیستم به دیگر معماری‌ها در حال انجام است. سولاریس در ابتدا به صورت یک نرم‌افزار انحصاری توسعه می‌یافت. در ژوئیه ۲۰۰۵، شرکت سان اکثر کدهای این سیستم را تحت پروانه توسعه و توزیع مشترک عرضه کرد و پروژه اوپن سولاریس را بنیان نهاد. سان قصد داشت از طریق این پروژه یک جامعه کاربری و جامعه توسعه‌دهندگان برای این سیستم بسازد. پس از اینکه در ژوئیه ۲۰۱۰ شرکت سان خریداری شد، اوراکل تصمیم گرفت که پروژه اوپن سولاریس را تعطیل کند و مدل توسعه این سیستم و توزیع کردن اوپن سولاریس را متوقف کند.

بی‌اس‌دی

بی‌اس‌دی به انگلیسی BSD: برگرفته از **Berkeley Software Distribution** به فارسی: توزیع نرم‌افزاری برکلی که به عنوان بی‌اس‌دی یونیکس هم شناخته می‌شود یکی از مشتقات سیستم‌عامل یونیکس بود که در طی سال‌های ۱۹۷۷ تا ۱۹۹۵ در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی توسط گروه تحقیقاتی سیستم‌های کامپیوتری توسعه داده و منتشر می‌شد. امروزه واژه

بی‌اس‌دی برای اشاره به خانواده‌ای از سیستم‌عامل‌های شبه‌یونیکس استفاده می‌شود که همگی از نوادگان همان بی‌اس‌دی یونیکس هستند. سیستم‌عامل‌هایی که از کد اصلی بی‌اس‌دی مشتق شده‌اند هنوز هم توسعه‌ی فعالی دارند و به‌طور گسترده استفاده می‌شوند.

از لحاظ تاریخی، بی‌اس‌دی به‌عنوان شاخه‌ای از یونیکس در نظر گرفته می‌شود. چون کدهای اولیه بی‌اس‌دی از کدهای اصلی یونیکس سرچشمه گرفته‌اند و به‌همراه سیستم‌عامل اصلی یونیکس AT&T طراحی شده است.

تاریخچه

نسخه‌های آغازین PDP-11

اولین نسخه‌های یونیکس که در دهه ۱۹۷۰ توسط آزمایشگاه‌های بل توزیع می‌شدند، حاوی کدهای منبع این سیستم‌عامل بودند که به محققین دانشگاه‌ها اجازه می‌داد تا بتوانند یونیکس را تغییر داده و گسترش دهند. اولین سیستم یونیکسی در دانشگاه برکلی یک PDP-11 بود که در سال ۱۹۷۴ نصب شد و دپارتمان علوم رایانه از این رایانه به‌منظور تحقیقات وسیع خود استفاده می‌کرد.

رفته‌رفته دیگر دانشگاه‌ها هم به یونیکس علاقه نشان دادند. بیل جوی در سال ۱۹۷۷، یک دانشجوی فوق لیسانس در دانشگاه برکلی، شروع به کامپایل کردن اولین نسخه از توزیع

نرم‌افزاری برکلی کرد که BSD 1 نام گرفت و در ۹ مارس ۱۹۷۸ منتشر شد. BSD 1 بیشتر یک افزونه برای ویرایش ششم یونیکس بود تا یک سیستم‌عامل کامل، اجزای اصلی این سیستم‌عامل یک کامپایلر پاسکال و یک ویرایشگر خطی به نام اکس بودند.

دومین توزیع نرم‌افزاری برکلی BSD 2 در می ۱۹۷۹ منتشر شد و حاوی نرم‌افزارهای بروز شده BSD 1 و همینطور دو برنامه جدید بود که توسط بیل جوی نوشته شده بودند و تا به امروز هم در سیستم‌عامل‌های مبتنی بر یونیکس باقی مانده‌اند: یکی ویرایشگر متن وی‌آی یک نسخه بصری از ویرایشگر اکس و دیگری سی شل

نسخه‌های VAX

در سال ۱۹۷۸ یک رایانه VAX در برکلی نصب شد، اما پورتهای از یونیکس که مخصوص این رایانه بود و UNIX/32V نام داشت، نمی‌توانست از توانایی‌های حافظه مجازی این معماری بهره‌برد. هسته V 32 به طرز قابل توجهی توسط دانشجویان برکلی بازنویسی شد تا قابلیت حافظه مجازی در آن پیاده‌سازی شود. در اواخر سال ۱۹۷۹، یک سیستم‌عامل کامل حاوی این هسته جدید، پورتهایی از برنامه‌های BSD 2 برای معماری وکس، و همچنین برنامه‌هایی از V32، تحت عنوان BSD 3 منتشر شد. BSD 3 همچنین Virtual VAX/UNIX یا VMUNIX هم نامیده می‌شود که اشاره به پیاده‌سازی شدن قابلیت حافظه مجازی در این

سیستم دارد. همچنین تا نسخه 4.4BSD، هسته‌های BSD معمولاً `vmunix` نامیده می‌شدند.

موفقیت 3 BSD یکی از عوامل اصلی بود که دارپا را بر آن داشت تا گروه تحقیقاتی سیستم‌های رایانه‌ای را مورد حمایت مالی قرار دهد تا یک نسخه استاندارد از یونیکس را برای پروژه تحقیقاتی آینده دارپا، پروژه VLSI توسعه داده و آماده کند `CSRG`. نسخه 4 BSD را منتشر کرد که حاوی بهینه‌سازی‌های بسیار زیادی نسبت به 3 BSD بود و در اکتبر ۱۹۸۰ منتشر شد. بر طبق گفته جان کوارتمن و همکاران:

4BSD سیستم عامل منتخب رایانه‌های `VAX` از همان ابتدا تا منتشر شدن سیستم سه بود. بسیاری از سازمان‌ها یک مجوز 32 `V` می‌خریدند، اما به خودشان زحمت نمی‌دادند تا نوار نصب 32 `V` را تهیه کنند و در عوض، 4 BSD را از برکلی سفارش می‌داند. بسیاری از نسخه‌های نصب شده در سیستم بل، نسخه 4.1 BSD بود (و هنوز هم همین نسخه را اجرا می‌کنند، و خیلی‌های دیگر هم 4.2 BSD را اجرا می‌کنند).

4BSD نوامبر ۱۹۸۰ تعدادی پیشرفت و قابلیت جدید نسبت به 3 BSD داشت. از جمله قابلیت‌های مهم این نسخه می‌توان به قابلیت کنترل کار، برنامه دلیورمیل جد سندمیل، سیگنال‌های قابل اطمینان و کتابخانه برنامه‌نویسی کورسز اشاره کرد.

4.1BSD که در ژوئیه ۱۹۸۱ منتشر شد، پاسخی بود به انتقادهایی که از کارایی بی‌اس‌دی نسبت به سیستم عامل رایج در رایانه‌های VAX، VMS می‌شد. هسته BSD 4.1 به شکل سیستماتیک توسط بیل جوی بهینه‌سازی شد تا اینکه توانست در برخی از آزمایش‌ها نتایج یکسانی را با VMS بدست آورد. قرار بود نتیجه کار تحت عنوان BSD 5 منتشر شود، اما پس از اعتراض‌هایی از طرف AT&T این نام تغییر یافت AT&T. می‌ترسید که این نام، با نام سیستم پنج یونیکس اشتباه گرفته شود.

4.2BSD دو سال طول کشید تا آماده شود. این نسخه چندین قابلیت اساسی داشت. قبل از انتشار رسمی این نسخه، سه نسخه میانی منتشر شدند. 4.1a حاوی یک نسخه تغییر یافته از پیاده‌سازی اولیه پروتکل TCP/IP توسط BBN بود. 4.1b حاوی سیستم فایل سریع بی‌اس‌دی بود که توسط مارشال کیرک مک‌کیوسیک پیاده‌سازی شده بود و نسخه 4.1c هم آخرین نسخه موقتی بود که در ماه‌های پایانی توسعه BSD 4.2 منتشر شد. آزمایشگاه‌های بل از 4.1c به عنوان سیستم پایه برای ویرایش هشت یونیکس استفاده کرد. این نسخه، نسخه‌ای از یونیکس بود که از پشتیبانی تجاری برخوردار بود و از طریق mtXinu در دسترس بود.

شخصی به نام Duane Adams از دارپا، به منظور هدایت کردن طراحی BSD 4.2، کمیته راهبری را تشکیل داد که از باب فابری، بیل جوی و سام لفلر از دانشگاه برکلی، Alan

Keith Lantz ، دنیس ریچی از آزمایشگاه‌های بل ، Rob Gurwitz از BBN ، Nemeth و Dan از استنفورد ، Bert Halstead از Carnegie-Mellon ، MIT ، Rick Rashid ، Lynch از ISI و Gerald J. Popek از UCLA تشکیل شده بود. این کمیته از آوریل ۱۹۸۱ تا ژوئیه ۱۹۸۳ برقرار بود.

جدا از سیستم فایل سریع برکلی، تعدادی قابلیت دیگر هم از توسط مشارکت کنندگان خارج پروژه پیاده‌سازی شدند، از جمله قابلیت سهمیه‌بندی دیسک و کنترل کار. سان مایکروسیستمز هم پیش از منتشر شدن این نسخه، آن را بر روی رایانه‌های Motorola 68000 آزمایش کرد تا این اطمینان حاصل شود که سیستم به اندازه کافی پورتابل است.

نسخه رسمی BSD 4.2 در اگوست ۱۹۸۳ منتشر شد. این نسخه به این شهرت دارد که اولین نسخه‌ای بود که پس از جدا شدن بیل جوی از پروژه در سال ۱۹۸۳ و بنیان‌گذاری کردن سان مایکروسیستمز منشتر می‌شد؛ از این موقع به بعد، مایکل کالز و مارشال کیرک مک‌کیوسیک راهبری پروژه را بدست گرفتند. این نسخه همچنین به خاطر نشان غول بی‌اس‌دی که توسط جان لستر طراحی شده بود و بر روی یک کتاب راهنما که توسط یوزنیکس منتشر شده بود هم شهرت دارد.

4.3BSD

4.3BSD در ژوئیه ۱۹۸۶ منتشر شد. تغییرات عمده این نسخه، بهینه‌سازی و بهبود دادن قابلیت‌هایی بود که به نسخه قبلی، BSD 4.2 اضافه شده بودند، چرا که این قابلیت‌های جدید به اندازه کدهای BSD 4.1 مورد بازبینی و بهبوددهی قرار نگرفته بودند. پیش از انتشار این نسخه، پیاده‌سازی بی‌اس‌دی از TCP/IP فاصله زیادی از پیاده‌سازی رسمی TCP/IP توسط BBN گرفته بود و این دو پشته با هم فرق زیادی کرده بودند. پس از مباحثاتی در مورد اینکه بالاخره کدام پشته در نسخه BSD 4.3 قرار گیرد، توافق بر این شد که پشته بی‌اس‌دی از TCP/IP در BSD 4.3 استفاده شود، چرا که پس از انجام برخی آزمایش‌ها نشان داده شده بود که کارایی بهتری در بیشتر موارد نسبت به پشته BBN دارد.

پس از انتشار نسخه BSD 4.3، این طور مشخص شد که BSD باید از معماری قدیمی VAX فاصله بگیرد. معماری Power 6/32 با اسم رمز Tahoe که توسط شرکت Computer Consoles Inc توسعه داده شده بود، خوب و امیدبخش به نظر می‌رسید، اما کمی پس از آن توسط توسعه‌دهندگان رها شده بود. با این حال، پورتی برای این معماری به نام BSD-Tahoe 4.3 که در ژوئیه ۱۹۸۸ منتشر شد، کاری ارزشمند محسوب می‌شد، چرا که در این پورت، کدهای وابسته به ماشین و کدهای مستقل از ماشین از یکدیگر جدا شده بودند که این کار باعث می‌شد تا بتوان در آینده BSD را راحت‌تر به دیگر سکوها پورت کرد.

جدا از تلاش برای پورتابل کردن سیستم، **CSRG** تلاش می کرد تا همچنین پشته پروتکل **OSI** را هم پیاده سازی کند، بهینه سازی هایی در حافظه مجازی انجام دهد و همینطور الگوریتم های **TCP/IP** جدید را در جهت انطباق با رشد اینترنت، توسعه دهد.

تا آن هنگام، تمامی نسخه های **BSD** حاوی کدهای انحصاری از **AT&T** بودند و در نتیجه برای استفاده از **BSD** می بایست یک مجوز کد منبع از **AT&T** تهیه می شد. اما مجوزها بسیار گران قیمت شده بودند و چندین شرکت و سازمان خارج از پروژه، برای منتشر شدن کدهای پشته شبکه به صورت مجزا، ابراز علاقه کرده بودند، که این پشته به طور کامل در خارج از **AT&T** توسعه داده شده بود و نیازی به تهیه مجوز از **AT&T** نداشت. به این ترتیب، نسخه **Networking Release 1 (Net/1)** منتشر شد که عاری از کدهای **AT&T** بود و این امکان وجود داشت تا آن را آزادانه تحت پروانه بی اس دی منتشر کرد. این نسخه در ژوئیه ۱۹۸۹ منتشر شد.

نت / ۲ و مسائل قانونی

بعد از نت / ۱، یکی از توسعه دهندگان بی اس دی به نام کیث باستیک پیشنهاد کرد که تمامی کدهای **AT&T** با کدهایی تحت پروانه **BSD** جایگزین شوند. برای رسیدن به این هدف، او پروژه ای را شروع کرد تا بیشتر برنامه های استاندارد یونیکس را مجدداً و بدون استفاده از کدهای **AT&T** پیاده سازی کند. به عنوان مثال، ویرایشگر متن **VI** که بر اساس نسخه

یونیکسی ED بود، به صورت مجدد پیاده‌سازی شد و نام این پیاده‌سازی جدید NVI وی‌آی جدید نام گرفت. در طول ۱۸ ماه، تمام ابزارهایی که متعلق به AT&T بودند بازنویسی شدند و از AT&T تنها تعداد کمی فایل در هسته باقی‌مانده بود. این فایل‌ها هم از هسته پاک شدند و نتیجه کار در ژوئن ۱۹۹۱ با نام نت/۲ عرضه شد که تقریباً یک سیستم‌عامل کامل بود که به صورت آزاد منتشر می‌شد.

کمی بعد نت/۲ توسط دو نفر و به صورت مجزا برای معماری اینتل ۸۰۳۸۶ پورت شد. یکی ۳۸۶ بی‌اس‌دی بود که توسط ویلیام ژولیتز و دیگری یک نسخه انحصاری به نام بی‌اس‌دی/۳۸۶ بود که توسط BSDi برای این معماری پورت شده بودند. خود ۳۸۶ بی‌اس‌دی عمر کمی داشت. اما نقش تاریخی بزرگی ایفا کرد و پایه و اساس سیستم‌عامل‌های فری‌بی‌اس‌دی و نت‌بی‌اس‌دی شد که این دو پروژه کمی بعد از ۳۸۶ بی‌اس‌دی و از روی پچ‌کیت‌های غیر رسمی آن بوجود آمده بودند.

اما BSDi کمی بعد توسط AT&T به دادگاه کشیده شد، چرا که AT&T معتقد بود که BSDi به طور غیرقانونی از کدهای AT&T استفاده کرده است. این دادگاه باعث شد تا سرعت توسعه مشتقات BSD نزدیک به دو سال آهسته شود، چرا که مالک کدها مشخص نبود. در نتیجه، زمینه برای توسعه یافته سیستم‌های مبتنی بر لینوکس فراهم شد، چرا که کدهای لینوکس مشکل نامشخص بودن مالک نداشتند. هرچند که BSD 386 تا سال ۱۹۹۲

منتشر نشد، اما با این حال، لینوس توروالدز گفته بود که اگر وقتی که کار بر روی لینوکس را شروع کردم، BSD 386 وجود داشت، شاید لینوکس هیچگاه بوجود نمی‌آمد.

4.4BSD و مشتقات

دادگاه در سال ۱۹۹۴، عمدتاً به نفع برکلی، فیصله داده شد. از حدود ۱۸۰۰۰۰ فایلی که در BSD بود، تنها ۳ فایل باید حذف می‌شد و ۷۰ فایل دیگر هم باید طوری تغییر می‌کردند تا نشان‌دهنده اعلان کپی‌رایت USL را باشند. همچنین دیگر نتیجه دادگاه این بود که USL دیگر هرگز در برابر کاربران یا توزیع‌کنندگان کدهای BSD درخواست دادخواست نکند. مارشال کیرک مک‌کیوسیک راجع به دادگاه و پیامدهای آن چنین گفته است:

چیزی که ادعا شده بود کپی‌برداری از کدها و دزدیدن اسرار تجاری بود. آن کدهایی که غیرقانونی بودند برای مدتی نزدیک به دو سال شناسایی نشدند. دادگاه می‌توانست بیشتر از اینها هم طول بکشد اما شرکت ناول USL را از AT&T خریداری کرد و این شرکت بدنبال برقراری آتش‌بس و حل و فصل کردن اختلافات بود. در پایان، ۳ فایل از مجموع ۱۸۰۰۰۰ فایلی که سیستم را تشکیل می‌داندند، حذف شدند و تغییرات جزئی دیگری هم به دیگر فایل‌ها اعمال شد. علاوه بر آن، دانشگاه قبول کرد که حق تکثیر USL را به حدود ۷۰ فایل اضافه کند، مشروط بر اینکه این فایل‌ها همچنان آزادانه قابل تکثیر باشند.

در ژوئیه ۱۹۹۴، سیستم عامل BSD 4.4 به دو صورت منتشر شد: یکی نسخه BSD-4.4 Lite که به صورت آزادانه قابل انتشار بود و هیچ کدی از AT&T در آن وجود نداشت. دیگری نسخه BSD-Encumbered 4.4 بود که همانند نسخه‌های قبلی، نیازمند دریافت مجوز از AT&T بود.

آخرین نسخه BSD، نسخه BSD-Lite Release 4.4 بود که پس از انتشار این نسخه، گروه CSRG منحل شد و توسعه بی‌اس‌دی متوقف شد. از آن هنگام تا کنون، تعدادی سیستم عامل دیگر که به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر اساس بی‌اس‌دی هستند، توسط داوطلبان توسعه داده می‌شوند.

علاوه بر آن، طبیعت سهل‌گیرانه پروانه بی‌اس‌دی به بسیاری از دیگر سیستم‌عامل‌ها چه آزاد و چه انحصاری این اختیار را داده تا قادر باشند کدهای بی‌اس‌دی را در خود بگنجانند. برای مثال، مایکروسافت ویندوز از کدهای بی‌اس‌دی در پشت‌تپه TCP/IP خود استفاده کرده است؛ و از ویندوز ۲۰۰۰ به بعد، نسخه‌های بازگامپایل شده از ابزارهای خط فرمان بی‌اس‌دی که مربوط به شبکه می‌شوند را در سیستم‌عامل خود قرار داده است. همچنین داروین، سیستم‌عاملی که Mac OS X بر اساس آن ساخته شده هم از مشتقات BSD-Lite 4.4 و فری‌بی‌اس‌دی محسوب می‌شود. برخی دیگر از نسخه‌های تجاری یونیکس نظیر سولاریس هم حاوی کدهای بی‌اس‌دی هستند.

رابطه با یونیکس

نسخه‌های سیستم‌عامل ریسرچ یونیکس از ویرایش هشتم به بعد رابطه نزدیکی با بی‌اس‌دی دارند. وقتی که BSD 4.1 برای VAX منتشر شد، مبنای توسعه ویرایش هشت ریسرچ یونیکس قرار گرفت. این روند در نسخه‌های بعدی مثل ویرایش نهم هم ادامه داشت که هم کدهای منبع و هم اصلاحات دیگری را از BSD 4.3 در خود گنجانده بود. نتیجه این شد که نسخه‌های بعدی ریسرچ یونیکس بیشتر از اینکه به System V نزدیک باشند، به بی‌اس‌دی نزدیک بودند. دنیس ریچی در پستی در یوزنت مربوط به سال ۲۰۰۰، رابطه بی‌اس‌دی و ریسرچ یونیکس را این گونه توصیف می‌کند:

ویرایش هشتم ریسرچ یونیکس، از BSD 4.1c شروع شد (فکر می‌کنم)، اما بخش‌های زیادی از این سیستم برداشته شد و با چیزهای خودمان جایگزین شد. این روند برای نسخه‌های ۹ و ۱۰ هم به همین صورت بود. مجموعه دستورهای کاربری روزمره، اگر اشتباه نکنم، بیشتر ویژگی‌های بی‌اس‌دی را داشتن تا SysV را، اما این بشدت متنوع بود.

داس (سیستم عامل)

DOS یا **داس** که سرواژه «Disk Operating System» است به دسته‌ای از سیستم عامل‌های مرتبطی اطلاق می‌شود که برای کامپیوترهای سازگار با آی‌بی‌ام طراحی شده بودند.

از گونه‌های **DOS** می‌توان به **OpenDOS**، **Novell DOS**، **ROM-DOS**، **PTS-** **DOS**، **فری داس**، **DR-DOS**، **PC-DOS**، **MS-DOS** و **OSx16** اشاره کرد.

یکی از معروف‌ترین نسخه‌های داس، نسخه شرکت مایکروسافت به نام **MS-DOS** است که از دهه ۱۹۸۰ تا میانه دهه ۱۹۹۰ استفاده می‌شد. نسخه‌ای از این سیستم عامل در ویندوزهای مبتنی بر داس یعنی ویندوزهای ۹۵، ۹۸ و میلینیوم نیز وجود دارد.

با وجود این‌که این سیستم عامل‌های بسیاری توانمندی مشترک در اختیار کاربران قرار می‌دهند اما یکسان نیستند و برنامه‌هایی که روی یکی از آن‌ها اجرا می‌شود ممکن است روی دیگری اجرا نشود. (سازگار یا غیرسازگار میباشند)

افزون بر سیستم‌های با معماری **x86**، سیستم‌های دیگری نیز از سیستم‌های عامل‌هایی همانند **DOS** استفاده می‌کنند و معمولاً نیز در بخشی از نام آن‌ها **DOS** وجود دارد. در کانتکست آن معماری‌ها، آن‌ها در بسیاری از موارد داس خوانده می‌شوند. برای نمونه این موارد **AmigaDOS**، **AMSDOS**، **ANDOS**، **Apple DOS**، **Atari DOS**، **Commodore DOS** از این گونه سیستم عامل‌ها هستند.

ویلز (سیستم عامل)

ویلز انگلیسی **Wheels**: یک سیستم عامل برای کامپیوتر کمودور ۶۴ است که تا حدی مبنی بر سیستم عامل گرافیکی قدیمی **GEOS** است.

این سیستم عامل توانایی‌های جدیدی به این کامپیوتر اعطا می‌کند: توانایی برای پخش فیلم و موزیک (mp3) و محیط جستجوی اینترنتی گرافیکی (و توانایی‌های محدود سرویس‌دهی) و چند وظیفه‌ای است.

لازم است ذکر شود این سیستم عامل دیگر توسعه نمیابد.

نیازمندی‌های حداقلی

یک شتاب دهنده قوی (پردازنده ۶۵۸۱۶ به جای پردازنده استاندارد ۶۵۰۲) و حداقل یک ۱۲۸ کیلوبایت حافظه. همچنین این سیستم عامل از سخت‌افزار استاندارد **GEOS, C64os** استاندارد که نمی‌توان جا به جا کرد و شامل دیسک سخت (تا ۴ گیگا بایت) و فلاپی دیسک با چگالی بالا (تا ۱/۶ مگا بایت) و آدرس دهی حافظه دست یابی مستقیم الصافی است، پشتیبانی می‌کند.

نحوه انتشار

اوپن سورس بودن ویلز قطعی نیست و به اینکه چه استفاده کننده‌ای سورس این سیستم عامل را درخواست کند بستگی دارد. اگر چه که منبع آن برای دید عموم بدون نیاز به پذیرش یک اجازه‌نامه در دسترس است، خود نرم‌افزار انحصاری و تجاری است و بیننده‌هایی که خود نرم‌افزار را ندارند انتظار کامپایل کردن کد را ندارند.

پالم (سیستم عامل)

سیستم عامل پالم یا سیستم عامل گارنت یک سیستم عامل است که در سال ۱۹۹۶ به وسیله شرکت پالم برای دستیار دیجیتال شخصی پالم توسعه داده شد. این سیستم عامل با هدف آسان نمودن ارتباط کاربر از طریق نمایشگر لمسی با رابط گرافیکی طراحی گردید. این سیستم عامل، برنامه‌های شخصی ابتدایی و مدیریتی را فراهم می‌نمود. نسخه‌های بعدی این سیستم عامل بر روی گوشی‌های هوشمند توسعه داده شدند.

تاریخچه

نسخه ۱٫۰ سیستم عامل پالم، توسط Jeff Hawkins برای استفاده در pda ها بوسیله US Robotics تهیه شد. برای pilot اصلی ۱۰۰۰'۵۰۰۰ و نسخه ۲٫۰ برای palm pilot شخصی و پیشرفته. با وارد شدن palm III نسخه ۳٫۰ از سیستم عامل با بالا بردن با اومردن

درجه و با رهاکردن نسخه‌های ۳، ۱ و ۳ و ۵ و اضافه کردن پشتیبانی برای رنگ و چندین پورت افزایشی و پردازشگرهای جدید و قابلیت‌های زیاد دیگر.

برنامه‌های روی سیستم عامل palm به صورت آیکن نمایش داده می‌شوند، برنامه‌های داخل سیستم عامل palm به صورت لیست نیز می‌توانند به نمایش دربیایند. نسخه چهار با سری ام ۵۰۰ به جریان افتاد و بعد در دسترس قرار داده شد و با بهینه کردن برای سخت‌افزار قدیمی و اضافه کردن یک ارتباط استاندارد برای دسترسی خارجی FS شبیه کارت SD و بهبود دادن دفترچه راهنمای تلفن، امنیت و بهبودپذیر بودن UI نسخه ۵ تولید شده با tungsten T اولین نسخه‌ای بوی که از ابزار arm حمایت می‌کرد کاربردهای palm در یک محیط رقابتی به نام محیط سازگاری palm اجرا شده اند (pace) اجازه داد که با برنامه‌های دیمی سازگار شود حتی با افزایش بالای pace کاربردهای palm معمولاً در قطعات arm نسبت به سخت‌افزاری که قبلاً تولید شده بود سریعتر کار می‌کرد. نرم‌افزارهای جدید می‌توانستند که از پردازشگرهای arm سود ببرند با pnd native pace و بخش کوچکی از arm. آن همچنین در آن زمان وقتی palm شروع به مجزا کردن سخت‌افزار و نرم‌افزارش کرد و تلاش سیستم عامل، عاقبت به دو کمپانی تبدیل شد: (سیستم عامل PalmSource, Inc و) سخت‌افزار Palm Cobalt (سیستم عامل palmOne, Inc. PalmSource, Inc: همچنین با نام دیگر

6 palm در سال ۲۰۰۳، اجازه بهبود بخشیدن پشتیبانی‌های چند رسانه‌ای در امتداد کار

بردهای اصلی: ARM. PalmSource, Inc در سپتامبر ۲۰۰۴ سیستم عامل Palm Cobalt

۱۶، به روز شده را ارائه کرد. چهرهٔ جدید سیستم عامل پشتیبانی‌های خود را برای یک نوع از کیفیت تصویر Panel های LCD و طراحی مجدد ترکیب کننده تلفنی هدایت شونده با یک دست، و استفاده وسیع از تمامی کاربردهای فونت‌های بالا رفتنی. بطوریکه در فوریهٔ ۲۰۰۵ محصولات سخت‌افزاری سیستم عامل Palm Cobalt را اجرا نمی‌کردند. نسخه‌های بعدی از سیستم عامل Palm از اجرای بالای هسته لینوکس پشتیبانی خواهد کرد (و این با اضافه کردن هسته عرف و جاریس محقق خواهد شد). با توجه به Palm Source China Mobile Soft. برنامه‌های کاربردی ساخته شده برای سیستم عامل : Palm سیستم عامل Palm این اجازه را می‌دهد که معین شود کدام یک از کاربردها شامل ابزارهای سیستم عامل palmشان هستند. طبق این مجوز همچنین می‌توان کاربردها را انتخاب کرد.