

Windows Vista

Uvedenie nového operačného systému Microsoftu sa pomaly blíži. Dôkazom toho je uvedenie jeho prvej betaverzie, ktorá navyše so sebou priniesla aj oficiálne meno výsledného produktu - Windows Vista.

Dlhé čakanie

Keiže tu máme prvú beta verziu Windowsu Vista, rozhodol som sa, že vám ponúknem prehľad jeho nových vlastností a v závere článku aj jeho hardvérové požiadavky. Zatiaľka ešte nepredstavuje kompletný systém, preto sa tento článok bude zaoberať aj tým, čo nám ešte z finálneho produktu predstavené nebolo.

Ak si chcete nový Windows Vista vyskúšať, môžete si ho stiahnuť zo stránky Microsoftu (na to musíte byť predplatiteľom účtu MSDN), alebo si ho môžete stiahnuť cez P2P siete (porušenie EULA).

Microsoft už dlhšiu dobu sľuboval, že beta verziu uvoľní, no osud ním mierne zamával. Prečo sme teda museli čakať tak dlho? Odpoveď je pomerne jednoduchá. Pôvodný plán počítal s tým, že Windows Vista bude založený na jadre operačného systému (ďalej OS) Windows XP. Po takmer dvoch rokoch vývoja sa ale Microsoft rozhodol, že nový Windows bude predsa len musieť byť postavený na modernejšom, výkonnejšom a bezpečnejšom jadre. Okrem Windowsu XP Microsoft disponoval len jedným takým operačným systémom - serverovým Windows Server 2003. Nemalo by zmysel prepisovať zdrojové kódy odznova, preto padlo rozhodnutie, že Vista bude založená na jadre Windows Server 2003, pričom sa počítalo s jeho silným vylepšením. Vývoj teda mohol začať odznova, predlžujúc tak celý vývojový cyklus o ďalšie dva roky.

Architektúra

Výkon softvérových produktov nie je daný len striktne výkonom hardvéru, ale aj architektúrou OS, pre ktorý je daný program napísaný. Preto je veľmi dôležité, aby programy nenarážali na obmedzenia, alebo nebodaj limity OS. Systém, na ktorom program beží by mal mať čo najväčšiu "voľnosť". Len tak dosiahnete ďalšie navýšenie výkonu. Pri vývoji Windowsu Vista sa na podobné problémy dbalo (dbá) viac než kedykoľvek predtým, veď má ísť o OS novej generácie!

Architektúra nového Windowsu má byť postavená na troch základných stavebných kameňoch. Sú nimi WPF (Windows Presentation Foundation) - prezentačné rozhranie, WCF (Windows Communication Foundation) - komunikačné rozhranie a WinFS (Windows File System) - súborový systém.

WPF (Avalon)

Prezentačné rozhranie nového operačného systému, alebo inak povedané jeho interface. Ide o súbor všetkých grafických a multimediálnych prvkov, ktoré slúžia na interakciu s používateľmi. To znamená napr. hlavné menu, pracovná plocha a pod. Do prvej beta verzie Windowsu Vista toto rozhranie integrované ešte nebolo. Je na to hneď niekoľko dôvodov.

Prvým, a asi hlavným je, že prvá beta verzia produktu je veľmi dôležitá, čo sa odozvy od betatesterov týka. Tí totiž majú možnosť do určitej miery ovplyvniť ďalší vývoj systému. To znamená, že si ju musí vyskúšať čo najväčšia skupina ľudí (Microsoft má na to v súčasnosti asi 2000 až 3000 zamestnancov!). Práve Avalon by sa mohol stať výraznou prekážkou. Prečo? Kvôli novým vlastnostiam grafického rozhrania (AeroGlass) totiž budete potrebovať grafickú kartu s hardvérovou podporou DirectX 9. Slovo "hardvérovou" neberte ako doporučenie, ale ako nutnosť - bez nej sa jednoducho nezaobídete! Na rôzne efekty je (alebo skôr bude) využívaný DirectX Shader Model 2.0 (nakoniec to ale asi bude Shader Model 3.0). Milé je, že DirectX 3D ubudne prechod vrstvou GDI, čo priniesie určité zvýšenie rýchlosti. K grafickému hardvéru sa teda bude pristupovať prakticky priamo, čo je podľa môjho len dobre.

Ěo pokladám za ĩalšiu kladnú vlastnos•, bude odpadnutie 2D a 3D grafických módov. Bude existova• už len jeden - 3D. Windows Vista bude ma• všetky grafické prvky pekne akcelerované vašou grafickou kartou. Druhým dôvodom bude (za predpokladu, že v prvej beta verzii je Avalon vypnutý) skrýva• to najlepšie pred používateľmi až do uvedenia plnej verzie Windowsu Vista na trh. Microsoft asi nechce robi• podobnú chybu, ako robia niektorý vývojári hier, keď uvoľnia príliš veľa obrázkov, a potom o hru nie je záujem. :)

Informácia, ktorá sa mi nedá nespomenú•, je určená najmä vývojárom hier a aplikácií využívajúcich OpenGL. Začnite sa uèi• Direct3D! Vo Windows Vista, ktorý bude ma• v sebe integrované DirectX 9 (alebo nové DirectX 10 á la WGF 1.0) bude OpenGL fungova• len ako wrapper(!) nad Direct3D, navyše bude dostupné len vo verzii 1.4. Prítomnos• OpenGL ako wrappera spôsobí pokles výkonu minimálne o tretinu, keďže na vykonávanie OpenGL budú musie• by• navyše volané aj funkcie Direct3D. Som zvedavý ako sa s tým vysporiadajú niektoré veľké mená herného priemyslu, najmä priebojník OpenGL, John Carmack a jeho id Software.

Teraz ale tie kladné stránky prezentaèného rozhrania Avalon. Keď sa obzriete plochu (ani nemusíte obzera•) doterajších Windowsov, dôjdete k jednoznaènému tvrdeniu - je 2D. A koľko krát by sa hodil èo i len malièký 3D efekt. To by prácu s OS zaruèene spríjemnilo. Našťastie, zopár efektov je dostupných už v prvej beta verzii (i keď neviem, èi by som ich mal oznaèi• za 3D). Ide najmä o efekty s alpha blendingom (priehľadnosťou), ktorý je prítomný na mnohých miestach, najmä na oknách.

Celkovo už prvá beta verzia zanechá vo vašich oèiach lahodiaci dojem. Niekoľko screenshotov nájdete na stránke Microsoftu. Ak si ich prezriete, pochopíte o èom píšem.

WCF (Indigo)

Komunikaèné rozhranie WCF je dos• zložitá téma, a keďže nie som komunikaèný guru, opíšem ho stručne. Hlavným prvkom WCF je, ako už z názvu vyplýva, komunikácia a spolupráca zariadení na softvérovej (webové služby) a hardvérovej vrste (bezdrôtové zariadenia a pod.) a ich synchronizácia, o ktorú sa bude stara• Sync Manager.

Uvediem názorný príklad na to, ako by to mohlo fungova• a prebieha•. Predstavte si, že máte zoznam výrobkov s ich popisom, cenami a pod., no nemáte ich obrázky. Umožníte teda zdieľanie dát o výrobkoch osobe, ktorá by vám mala fotografie sprostredkova• (pre väčšiu názornos• si predstavte, že ste od seba vzdialený dobrých 100 km). Tá vám vami požadované fotografie priradí do kontaktov na svojom počítaèi a hotovo. O všetko ostatné sa už bude stara• synchronizaèná vrstva.

Pri synchronizácii sa môže sta• ale mnoho neèakaných vecí. Ak prebieha synchronizácia s bezdrôtovým zariadením, môže sa zariadenie vzdiali• do vzdialenosti, keď už komunikácia s ním nebude možná. Vtedy sa synchronizácia údajov len pozastaví (ak neuríte inak). Akonáhle však bude komunikácia so zariadením opä• možná, celý proces bude prebieha• ĩalej, akoby sa niè nestalo. Podobne by to fungovalo aj v prípade, že by sa zaplnil pevný disk, alebo nastala iná situácia zamädzujúca ĩalšiemu fungovaniu procesu.

Na to, aby ste mali prehľad o stave synchronizácie slúži okno Sync Managera, kde sú zobrazené zariadenia, s ktorými synchronizácia prebieha a stav synchronizácie, čiže budeme mať prehľad o celom dianí.

Poznámka: WPF a WCF sú súčasťou programovacieho modelu nazývaného WinFX. Ide o rozšírenie prvkov architektúry .NET o niekoľko nových prvkov pre budovanie vyspelejších používateľských prostredí a webových služieb.

WinFS

Súčasťou každého operačného systému je súborový systém. Jednoducho povedané, je to manažér diskových operácií. Stará sa o to, ako budú dáta na pevný disk ukladané, kódované a podobne. Doteraz najlepším súborovým systémom pre platformu Win32 je NTFS, ktorý je dostupný pre operačné systémy založené na serverovom jadre, čiže Windows NT/2000/XP/2003. V súvislosti s novým Windowsom (vtedy ešte známym pod kódovým menom Longhorn) sa začal spomínať nový súborový systém, označovaný ako WinFS.

WinFS je založený na jadre SQL databázového serveru Yukon. Stavebnými prvkami sú XML, dopytovací databázový jazyk Transact SQL (T-SQL) a rôzne moduly. Databázový charakter súborového systému bol zvolený najmä preto, že predstavuje bezpečné úložisko dát a ich veľmi rýchle vyhľadávanie.

V prípade WinFS vôbec nejde o to, kam súbory ukladáte. Môžete ich bez problémov ukladať do jedného adresára. Pre WinFS sú pojmy ako pevný disk či adresár úplne nedôležité. Používa dynamickú organizáciu dokumentov, pre ktorú je dôležité nie umiestnenie, ale nejaký spoločný prvok. Takto sa potom jednotlivé dáta organizujú do skupín ako hudba, video, hry atď.

Zaujímavosťou je, že podľa posledných správ WinFS nebude do Windowsu Vista integrovaný, ale že sa objaví až v nástupcovi Windowsu Server 2003, v OS s kódovým menom Blackbomb, ktorý má výjsť ale až v roku 2007, resp. 2008 (otázne je, či dovedy vydrží). WinFS by mal byť navyše dostupný aj pre používateľov Windowsu XP, čím vzniká pekný koláč - toľko diskutované technológie, ktoré by mali urobiť Vistu revolučným operačným systémom budú k dispozícii aj pre jeho predchodcov, no nebudú dostupné ani v dobe uvedenia! Kto vie, situácia sa možno ešte zmení.

Integrácia

To, čo je Microsoftu tak vyčítané a za čo sú proti nemu vedené súdne spory, bude v novom Windowse prítomné ešte viac, ako kedysi dávno predtým. K viedoprehrávaču Windows Media Player, prehliadaču internetových stránok Internet Explorer (už vo verzii 7 - bude sa samostatný článok, keď vyjde jeho 2. beta verzia) a prehliadaču obrázkov (a kto vie čomu ešte) pribudne vypočítací softvér, ktorý vám umožní napaľovať nie len CD, ale aj DVD médiá. Všetok tento softvér ale bude značne vylepšený - najmä prehliadač obrázkov, ktorý vám umožní aj prácu s digitálnymi fotografiami a má v sebe integrovaných mnoho efektov.

Prítomnosť nástrojov ako je MS Antispyware je dosť možná, navyše by mal pribudnúť aj antivírus, no ak bude nový Windows taký bezpečný, ako Microsoft tvrdí, nebudú veľmi potrebné. Samozrejme je takáto myšlienka prakticky nereálna a tak sa zaručene môžeme tešiť na veľké množstvo spywaru, malwaru a vírusov, ktoré si na neopatrných používateľoch zgustnú. V opačnom prípade by Microsoftu musela patriť jedna veľká poklona a ružička na hrob úuom od antivírusov.

Bezpečnosť

Windows Vista bude mať v sebe integrované nespočetné množstvo technológií na zvýšenie bezpečnosti. Opíšem len tie najvýznamnejšie, resp. najzaujímavejšie.

Začnem zaujímavými. Medzi ne rozhodne patrí kódovanie údajov, ktoré budú prichádzať cez zbernicu PCI-Express a šifrovanie obrazu. Prvé z menovaných by nebol problém, druhé už áno. Šifrovanie obrazu je podporované len háčkou monitorov a zatiaľ nielen nenasvedčuje tomu, že by sa malo v blízkej budúcnosti niečo zmeniť. Na monitore, ktorý šifrovanie nepodporuje, dochádza k efektu mikania viditeľnej plochy obrazovky do všetkých strán. Bezpečnostný prvok je to pomerne prehnaný, ale nech - len aby mal používateľ možnosť ho vypnúť (nie každý bude mať taký monitor)! Takisto by sa malo objaviť šifrovanie dát posielaných klávesnicou.

Samotným bezpečnostným prvkom je už aj WinFS, ktorého budúcnosť je ale ešte neistá. Keďže pôjde o databázový súborový systém, dáta budú podliehať istej forme šifrovania.

Administrátor teraz bude mať možnosť omnoho podrobnejšie nastaviť práva ostatným používateľom počítača. Bude teda mať možnosť pridať ostatným len tie práva, ktoré uzná za vhodné.

Dôležitým bezpečnostným prvkom je už vyššie spomenutá prítomnosť programu na odstraňovanie škodlivín, navyše aj nový IE 7 bude v tomto smere značne vylepšený.

Správa pamäte bude tak isto značne vylepšená, ak teda programy po sebe zanechajú bordel, Vista by sa o ne mala starať (obdobu toho, čo robil DOS). Memory leak-y by už mali byť teda minulosťou.

"Pochybujem, že…";, alebo systémové nároky

"Pochybujem, že niekto niekedy bude potrebovať viac ako 640 kB RAM", tak takto nejakí zneli slová veľkého Billa v časoch, keď sa ľudstvu o "mašine" typu 286 mohlo ešte len snívať! A pozrite sa na to, čo sa deje dnes. V počítačoch sa dnes bežne považuje 1 GB RAM, niekoľkokogihertzové procesory, výkonné pevné disky, výkonné 3D grafické karty... No nielen je dosť výkonné na to, aby to nenarazilo na určitú bariéru. Spomínam to preto, lebo pre nový Windows by ste mali dnešný bežný počítač považovať za rozumné minimum a dnešný high-end za zostavu priemerne vyhovujúcu. Prívlastky typu revolučný, najlepší a podobne si vybrali ako dačo systémové nároky, ktoré možno minimálne označiť za zaujímavé.

Microsoft tvrdí, že pre bežnú prácu postačí 512MB, ale určite poznáte jeho výroky o bežnej práci. Inak povedané, budete môcť bez sekania využívať najnovší Microsoft(R) Notepad(TM) 2.0 - práca s textom nikdy nebola komfortnejšia. O niečo lepšie by sa vám malo pracovať, ak bude počítač vybavený 1GB pamäťou, pre plynulú prácu budete pravdepodobne ešte jeden GB pridať. Upozorujem, že teraz hovoríme len o operačnom systéme a nie o aplikáciách, ktoré na ňom budú spustené.

Ako procesor postačí akýkoľvek modernejší model, ale už teraz sú odporúčané procesory na báze x86-64. Z odporúčaní sa nakoniec ale stane nutnosť, ktorá je celkom opodstatnená pamäťovými nárokmi. 32-bitové systémy totiž vedú fyzicky pracovať len so 4 GB RAM, kdežto 64-bitové systémy bez problémov túto bariéru prekonávajú exponenciálne na druhú (2³² oproti 2⁶⁴). Otázka viacjadrových procesorov zostáva naďalej nezodpovedaná, no Vista na ne bude zaručene

pripravený vešmi dobre, èo už vyplynie z ĩalších riadkov èlánku.

Ako som už spomenul, trochu zarážajúco pôsobia nároky na grafickú kartu. Ak si budete chcieť vychutnať Vistu na plné detaily, vo finále vám bude pravdepodobne staèi "už" GeForce 6 vďaka jej podpore Shader Modelu 3.0 (ešte raz ale opakujem, že možno bude staèi Shader Model 2.0) a samozrejme by ste nemali zabudnúť na zbernicu PCI-Express, ktorá bude využívaná ako jeden z bezpečnostných prvkov (už spomenuté šifrovanie dát). Je to dané novým grafickým prostredím, na ktorom bude Windows Vista postavený. Som celý nedeòkavý na panel Graphics Options - nastavím detaily na minimum a všetko mi pôjde bez sekania… :)

Požiadavky na diskový priestor nevyzerajú by nijako prehnané, staèi vám bude disk s bežnou kapacitou, èiže 160 až 200 GB. Microsoft silne odporúèa disk s aspoò 8MB pamäte cache (ale omnoho lepšie asi bude mať disk s 16 MB cache) disponujúcim rozhraním SATA/II (ale lepšie bude vsadiť na druhé z menovaných) a technológiou NCQ. Ak niekto nevie, èo to NCQ znamená, tak vedzte, že ide o Native Command Queuing, technológiu, vďaka ktorej bude môcť èítaacia hlava prechádzať po sektoroch platne bez toho, aby predtým musela prejsť dlhú kružnicovú trajektóriu k danému sektoru. Výkonnosť sa táto technológia prejaví najlepšie, keď pristupujete k viacerým súborom na disk a disponujete viacjadrovým procesorom. Požiadavky na takýto pevný disk sa mi zdá celkom opodstatnená súborovým systémom WinFS, na ktorom všetky operácie budú riešené podobne, ako by ste pracovali s databázou SQL.

Èo by však nikto v prehľadé hardvérových nárokov neèakal je monitor (jedine ak by vás zaujímalo odporúèané rozlíšenie). Windows Vista všetko mení. Kvôli lepšiemu zabezpeèeniu systému by monitor mal podporovať technológiu šifrovania obrazu. Ak by to niekoho zaujímalo, na minuloroènom WinHEC bolo opísané priemerné PC, na ktoré bude nainštalovaný nový Windows (vtedy ešte ako Longhorn): Dvojjadrový procesor, frekvencia 4 až 6 GHz, 2 GB RAM, 1 TB pevný disk, grafická karta s výkonom trojnásobne vyšším ako dnešný high-end. Zdá sa, že vývoj asi nešiel dopredu tak, ako sa predpokladalo... :) Všetky tieto požiadavky ale nemusíte brať úplne doslovne. Vista samozrejme pokojne pobeží aj na dnešných bežných počítaèoch. Treba však chápať rozdiel medzi Windows Vista ready (pripravený) a capable (spôsobilý).

Súdiac na základe vyjadrení o hardvérových požiadavkách finálneho Windowsu Vista sa mi zdá, že Microsoft sa silou-mocou snaží dostať dnešné počítaèe na vyššiu úroveň. Rozhodne je to èin zaslúžený, má však aj nemálo vedľajších efektov. Pochybujem, že predajnosť nového Windowsu bude najmä v prvých mesiacoch vysoká. Skôr by som povedal, že používatelia sa budú orientovať radšej na 64-bitovú edíciu Windowsu XP. Veľ kto si bude kvôli Viste chcieť kupovať rovno nový počítaè?!

Záver

V druhej betaverzii by už malo byť prítomné prezentaènè rozhranie WPF, ktoré je jedným z najoèakávanejších prvkov nového OS. Takisto sa do systému zapracujú ĩalšie nové ovládacie a bezpečnostné prvky. Preto keď vyjde, èakajte na ĩalší èlánok o Windows Vista, ktorý vám ich predstaví.