

Операційні системи

46. Типи ОС та режими їх роботи

Типи ОС

Розглянемо класифікацію сучасних операційних систем залежно від області їхнього застосування.

Насамперед відзначимо ОС великих ЕОМ (мейнфреймів). Основною характеристикою апаратного забезпечення, для якого їх розробляють, є продуктивність введення-виведення: великі ЕОМ оснащують значною кількістю периферійних пристроїв (дисків, терміналів, принтерів тощо). Такі комп'ютерні системи використовують для надійної обробки значних обсягів даних, при цьому ОС має ефективно підтримувати цю обробку (в пакетному режимі або в режимі розподілу часу). Прикладом ОС такого класу може бути OS/390 фірми IBM.

До наступної категорії можна віднести серверні ОС. Головна характеристика таких ОС — здатність обслуговувати велику кількість запитів користувачів до спільно використовуваних ресурсів. Важливу роль для них відіграє мережна підтримка. Є спеціалізовані серверні ОС, з яких виключені елементи, не пов'язані з виконанням їхніх основних функцій (наприклад, підтримка застосувань користувача). Нині для реалізації серверів частіше застосовують універсальні ОС (UNIX або системи лінії Windows XP).

Наймасовіша категорія — персональні ОС. Деякі ОС цієї категорії розробляли з розрахунком на непрофесійного користувача (лінія Windows 95/98/Me фірми Microsoft, яку далі називатимемо Consumer Windows), інші є спрощеними версіями універсальних ОС. Особлива увага в персональних ОС приділяється підтримці графічного інтерфейсу користувача і мультимедіа-технологій.

Виділяють також ОС реального часу. У такій системі кожна операція має бути гарантовано виконана в заданому часовому діапазоні. ОС реального часу можуть керувати польотом космічного корабля, технологічним процесом або демонстрацією відеороликів. Існують спеціалізовані ОС реального часу, такі як QNX і VxWorks.

Ще однією категорією є вбудовані ОС. До них належать керуючі програми для різноманітних мікропроцесорних систем, які використовують у військовій техніці, системах побутової електроніки, смарт-картах та інших пристроях. До таких систем ставлять особливі вимоги: розміщення в малому обсязі пам'яті, підтримка спеціалізованих засобів введення-виведення, можливість прошивання в постійному запам'ятовувальному пристрої. Часто вбудовані ОС розробляються під конкретний пристрій; до універсальних систем належать Embedded Linux і Windows CE.

Режими роботи ОС

При завантаженні комп'ютера є можливість вибору режимів роботи операційної системи. Для входження в меню вибору режимів завантаження ОС необхідно під час завантаження комп'ютера натиснути і втримувати клавішу F8. Клавішу F8 необхідно натиснути до того, як з'явиться логотип Windows.

Іноді, для ефективного сканування комп'ютера на віруси, або відкату (відновлення) системи, після невдалої установки драйверів, може знадобитися зайти в Безпечний режим.

Опис варіантів безпечного завантаження:

Безпечний режим. Для запуску Windows використається мінімальний набір драйверів пристроїв та служб.

Безпечний режим із завантаженням мережних драйверів. Для запуску Windows використається мінімальний набір драйверів пристроїв та служб плюс драйвери для підтримки роботи в мережі.

Безпечний режим з підтримкою командного рядка. Аналогічно безпечному режиму, тільки замість провідника Windows запускається файл Cmd.exe.

Режим VGA. Windows запускається за допомогою поточного відео драйвера (а не Vga.sys) у режимі 640 x 480. Цей режим використається, коли обрана конфігурація, що не підтримується монітором.

У безпечному режимі й безпечному режимі із завантаженням мережних драйверів завантажується драйвер Vga.sys.

Завантаження останньої вдалої конфігурації. Завантажується остання вдала конфігурація Windows.

Відновлення служби каталогів. Цей режим може бути використаний тільки на контролерах домена Windows. З його допомогою відбувається відновлення служби каталогів.

Режим налагодження. В Windows включається режим налагодження. Інформація налагодження може бути послана по послідовному кабелі на інший комп'ютер із запущеним відладчиком. У цьому режимі використовується порт COM2.

Включити протоколювання завантаження. При виборі одного з варіантів безпечного завантаження (крім «Завантаження останньої вдалої конфігурації») включається протоколювання завантаження. Для зберігання результатів протоколювання використовується файл Ntbtlog.txt з папки %SystemRoot%.

Звичайне завантаження Windows. Windows запускається у звичайному режимі.

Перезавантаження. Виконується перезавантаження комп'ютера.

Повернення до вибору операційної системи. На комп'ютері, настроєному для запуску декількох операційних систем, відбувається повернення до меню завантаження.

Безпечний режим являє собою варіант завантаження Windows, призначений для усунення неполадок, що запускає комп'ютер з використанням обмеженого набору засобів. Завантажуються тільки базові файли й драйвери, необхідні для запуску Windows.

Використовуваний за замовчуванням VGA-драйвер підтримує 16 колірний дозвіл екрана 640 x 480. Залежно від обраного режиму безпечного завантаження, вхід у систему виконується за допомогою диспетчера облікових записів безпеки на домені або локальному комп'ютері.

Щоб вийти з безпечного режиму перезавантажите комп'ютер і дозвольте Windows запуститися у звичайному режимі.