

2.5

Однією з головних функцій ОС є керування всіма пристроями введення-виведення комп'ютера. ОС повинна передавати пристроїв команди, перехоплювати переривання і обробляти помилки; вона також повинна забезпечувати інтерфейс між пристроями та іншою частиною системи. З метою розвитку інтерфейс повинен бути однаковим для всіх типів пристроїв (незалежність від пристроїв).

Зовнішнє пристрій зазвичай складається з механічного та електронного компонента. Електронний компонент називається **контролером** пристрою або адаптером.

Драйвери — це особливий тип ПЗ, розробленого для коректної взаємодії з пристроями. Вони представляють інтерфейс для взаємодії з пристроєм через певну шину комп'ютера, до котрої даний пристрій під'єднано, за допомогою ряду команд що відправляють та отримують дані з пристрою.

Переривання — сигнал, що повідомляє процесор про настання якої-небудь події. Залежно від можливості заборони зовнішні переривання поділяються на:

- ті, що можна маскувати — переривання, які можна забороняти установкою відповідних бітів у регістрі маскування переривань (в x86-процесорах — скиданням IF у регістрі прапорців);
- ті, що не можна маскувати (англ. Non maskable interrupt, NMI) — обробляються завжди, незалежно від заборон на інші переривання. Наприклад, таке переривання може бути викликане збоєм в мікросхемі пам'яті. Обробники переривань зазвичай пишуться таким чином, щоб час їх обробки був якомога меншим, оскільки під час їх роботи можуть не оброблятися інші переривання, а якщо їх буде багато, то вони можуть губитися.

Управление вводом-выводом ([англ. IO Control, IOCTL](#)). Зачастую драйвер поддерживает интерфейс ввода-вывода, специфичный для данного устройства. С помощью этого интерфейса программа может послать специальную команду, которую поддерживает данное устройство. Например, для **SCSI**-устройств можно послать команду GET_INQUIRY, чтобы получить описание устройства. В Win32-системах управление осуществляется через API-функцию DeviceIoControl(). В UNIX-подобных — ioctl().