



**Драйвер** (англ. *driver*, укр. *водій*, керівник) — комп'ютерна програма, за допомогою якої операційна система отримує доступ до певного приладу чи частини апаратного забезпечення.

У загальному випадку для використання кожного пристрою, підключеного до комп'ютера, необхідний спеціальний драйвер. Зазвичай операційна система вже містить драйвери для ключових компонентів апаратного забезпечення, без яких система не зможе працювати. Однак для більш специфічних пристроїв (таких, як графічна плата, модем або принтер) можуть знадобитися спеціальні драйвери, які зазвичай надає виробник пристрою. Іншими словами, **драйвери** — це посередники між операційною системою і апаратними пристроями комп'ютера, що використовуються для обміну даних між ними.

Для зручного пошуку і роботи існують спеціальні програми для оновлення драйверів. Крім того, деякі драйвери можуть автоматично оновлюватися чи завантажуватися через Windows Update.

Наприклад, коли ви купуєте принтер, він зазвичай постачається з драйвером на компакт-диску (або, в останні роки, URL для завантаження останнього програмного забезпечення драйвера з Інтернету), який повідомляє ОС про друк інформації на кожній сторінці. Без драйвера, принтер не буде знати, як інтерпретувати дані, надіслані йому, якщо дані навіть роблять його на принтері.

**ПРИМІТКА:** Багато драйверів, наприклад драйвери клавіатури та драйвери миші, вже встановлені з ОС, коли ви купуєте комп'ютер.

| Name                                                           | Category ▼ | Last Updated | Download Actions                                    |
|----------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------------------------|
| ▶ Intel HD Graphics Driver                                     | Video      | 09 Nov 2018  | <a href="#">Download</a>   <input type="checkbox"/> |
| ▶ nVIDIA Graphics UI                                           | Video      | 09 Nov 2018  | <a href="#">Download</a>   <input type="checkbox"/> |
| ▶ nVIDIA Graphics Driver                                       | Video      | 09 Nov 2018  | <a href="#">Download</a>   <input type="checkbox"/> |
| ▶ Intel Rapid Storage Technology Driver and Management Console | Serial ATA | 09 Nov 2018  | <a href="#">Download</a>   <input type="checkbox"/> |
| ▶ Goodix Fingerprint Sensor Driver                             | Security   | 09 Nov 2018  | <a href="#">Download</a>   <input type="checkbox"/> |
| ▶ Qualcomm QCA61x4A QCA9377 Wi-Fi and Bluetooth Driver         | Network    | 09 Nov 2018  | <a href="#">Download</a>   <input type="checkbox"/> |

## Ідеологія побудови програмних драйверів

Операційна система керує деяким «віртуальним пристроєм», який розуміє стандартний набір команд. Драйвер переводить ці команди в команди, які розуміє безпосередньо пристрій. Ця ідеологія називається «абстрагування від апаратного забезпечення». Драйвер складається з декількох функцій, які обробляють певні події операційної системи. **Зазвичай це 7 основних подій:**

- завантаження драйвера. Драйвер реєструється в системі, робить первинну ініціалізацію й т.п. ;
- вивантаження. Драйвер звільняє захоплені ресурси — пам'ять, файли, пристрої й т.д. ;
- відкриття драйвера. Початок основної роботи. Зазвичай драйвер відкривається програмою як файл, функціями *CreateFile()* в Win32 або *fopen()* в UNIX-подібних системах;
  - читання;
  - запис;
  - закриття: операція, зворотна відкриттю, звільняє зайняті при відкритті ресурси й знищує дескриптор файлу;
- керування вводом-виводом-ІО Control-I/OCTL. Найчастіше драйвер підтримує інтерфейс вводу-виводу, специфічний для даного пристрою. За допомогою цього інтерфейсу програма може послати спеціальну команду, що підтримує даний пристрій. Наприклад, для SCSI пристроїв можна послати команду GET\_INQUIRY, щоб одержати опис пристрою.

## Інтеграція драйверів

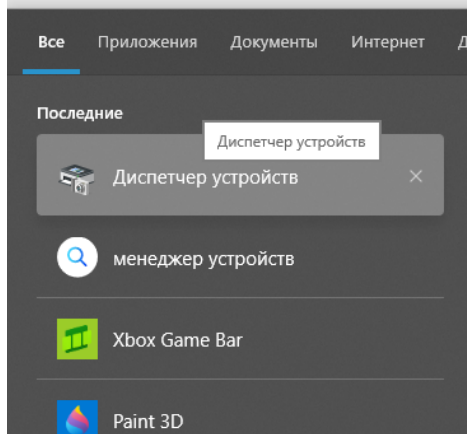
У сучасних операційних системах широкого призначення налічуються сотні і тисячі драйверів, що постачаються разом з ОС. Деякі з них є специфічними для окремо взятих апаратних платформ.

У часи розповсюдження перших версій Microsoft Windows звичайною була практика постачання драйверів виробниками обладнання на носії інформації (диски). Потім з'явилися установні пакети, що називалися «4-in-1» та «One touch» і дозволяли спростити установку драйверів у систему. Однак єдиного, усталеного терміна довго не було.

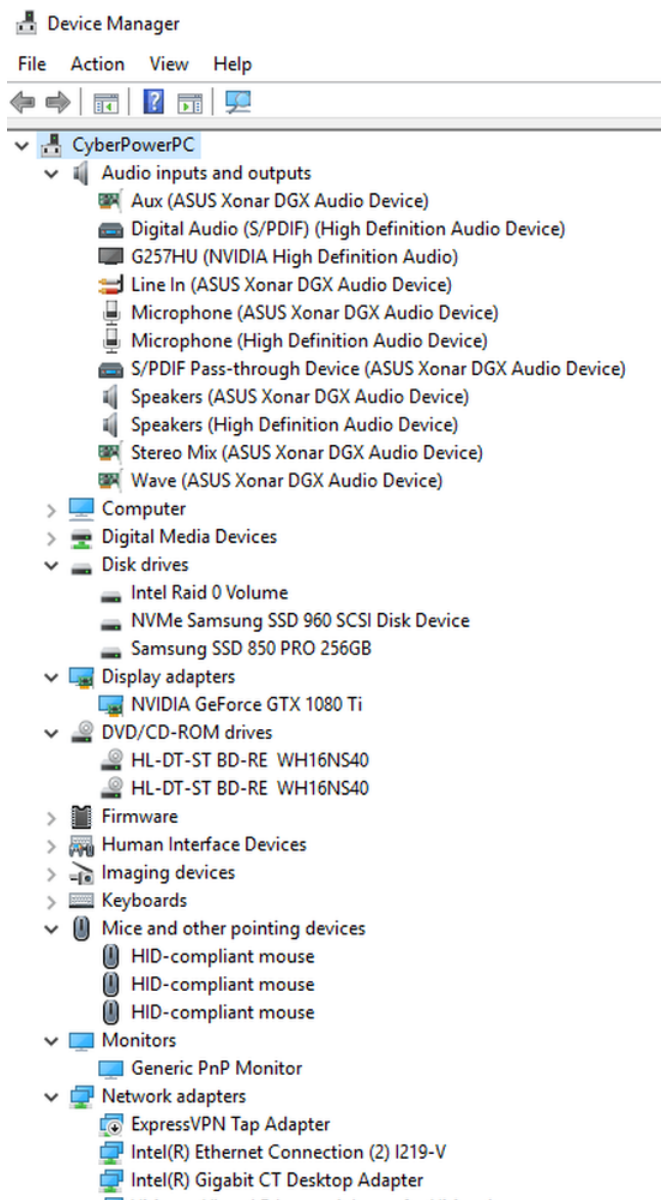
Сучасний термін, що описує такі набори драйверів пристроїв — Board Support Package, або «пакет підтримки платформи». Крім власне драйверів, він може, як і інші установні пакети, містити модулі операційної системи й програми.

### **Переглянути драйвери в диспетчері пристроїв**

Керуються драйверами, встановленими у вашій системі, які розмовляють з апаратними пристроями **Диспетчер пристроїв**. Щоб отримати доступ до диспетчера пристроїв у Windows, введіть **менеджера пристроїв** у вікні пошуку в меню Пуск.

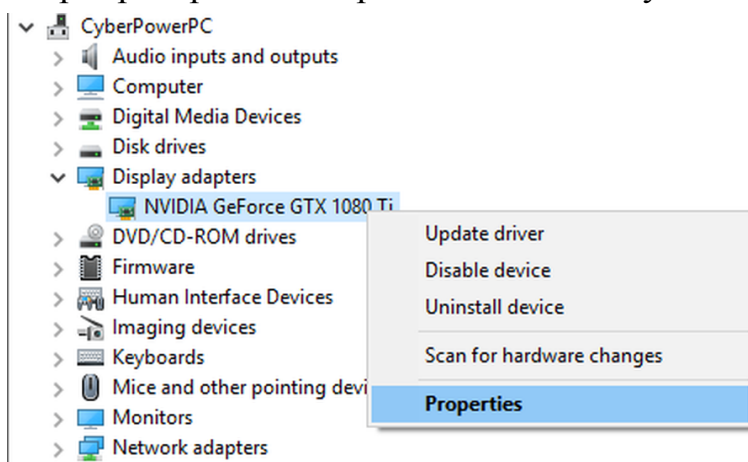


Перераховані всі категорії пристроїв, такі як аудіовходи / виходи, адаптери дисплеїв, диски DVD / CD-ROM, мережні адаптери та миші та інші вказівні пристрої..



Якщо у вас виникли проблеми з пристроєм, корисно знати версію драйвера, встановлену на вашій системі. Вам може знадобитися надіслати цю інформацію виробнику або повідомити їх по телефону. Також корисно, якщо ви намагаєтеся знайти рішення самостійно в Інтернеті на різних сайтах і форумах.

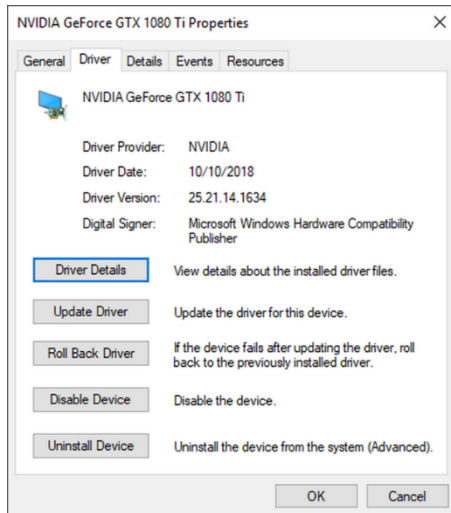
Щоб дізнатися версію драйвера, клацніть правою кнопкою миші на драйвері в Диспетчері пристроїв і виберіть **Властивості** у спливаючому меню.



На **Властивості** натисніть діалогове вікно **Драйвер** на вкладці. Перераховані постачальник драйверів, дата, версія та підписувач. Ви можете дізнатися більше про драйвер за допомогою **Деталі драйвера** кнопки.

Зверніть увагу, що ви також можете оновити драйвер з цієї вкладки, вимкнути драйвер, видалити драйвер і навіть повернути програмне забезпечення драйвера до попередньо встановленої версії, якщо оновлення викликало проблему з пристроєм.

**ПРИМІТКА.** Можна також оновити програмне забезпечення драйвера за допомогою **Оновлення програмного забезпечення драйверів** у спливаючому меню, показаному на попередньому зображенні.



Можна також завантажити оновлені драйвери безпосередньо з веб-сайту виробника для конкретного пристрою, наприклад, для відео- або звукової карти. Коли ви завантажуєте драйвери від виробника, програмне забезпечення драйвера надходить у встановлюваний файл за допомогою майстра, який проведе вас через інсталяцію. У цьому випадку драйвер оновлюється безпосередньо, а не через диспетчер пристроїв.

Як правило, це хороша практика, щоб не виправити те, що не було порушено. Якщо комп'ютер працює нормально, швидше за все, вам не потрібно оновлювати драйвери.