

# **SISTEMI OPERATIVI**

Gestione dell'Ingresso/Uscita  
Sottosistemi di Ingresso/Uscita

## **Lezione 1 – Struttura e funzioni dei sottosistemi di ingresso/uscita**

**Vincenzo Piuri**

---

Università degli Studi di Milano

# Sommario

- Tipologie delle periferiche
- Caratteristiche delle periferiche
- Software di gestione delle periferiche

# Tipologie delle periferiche

- Tastiera
- Mouse e dispositivi di puntamento
- Video
- Stampanti
- Dischi magnetici e ottici
- Nastri magnetici
- Rete informatica
- Orologi e temporizzatori
- ...

# Caratteristiche delle periferiche (1)

- Direzione di I/O
  - Sola lettura (CDROM)
  - Sola scrittura (controller grafico)
  - Lettura e scrittura (disco)
- Condivisione
  - Dedicato (nastro, stampante)
  - Condivisibile
- Metodo di accesso
  - Sequenziale (nastro, modem)
  - Diretto (CDROM, disco)

# Caratteristiche delle periferiche (2)

- Modo di trasferimento dei dati
  - A carattere (terminale)
  - A blocchi (disco)
- Schedulazione del trasferimento
  - Sincrono (bloccante) (nastro)
  - Asincrono (non bloccante) (tastiera)
- Velocità del dispositivo
  - Latenza
  - Tempo di ricerca
  - Tempo di trasferimento
  - Ritardo tra le operazioni

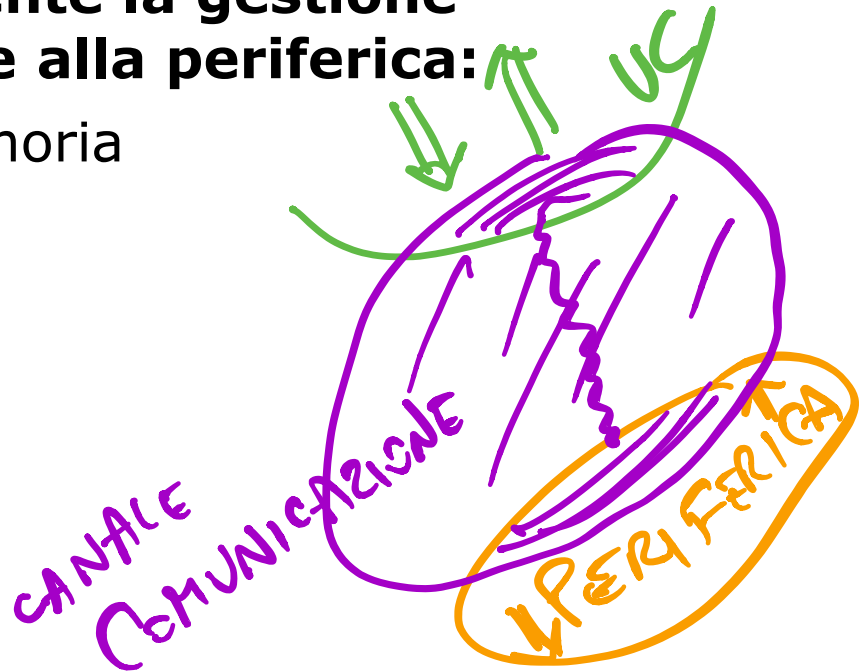
# Software di gestione delle periferiche (1)

- Interfaccia software omogenea
- Semplicità di sviluppo del software
- Standardizzazione e omogeneizzazione della gestione
- Strutturazione del software di gestione dell'I/O
  - Gestione del canale di comunicazione
  - Device Dependent Driver
  - Device Independent Driver

DEV. INDEP DRIVER  
DEV. DEP DRIVER  
GEST CANALE COM.  


# Software di gestione delle periferiche (2)

- **Gestione del canale di comunicazione**
- **Rendere trasparente la gestione della connessione alla periferica:**
  - mappata in memoria
  - attesa attiva
  - interruzione
  - DMA



# Software di gestione delle periferiche (3)

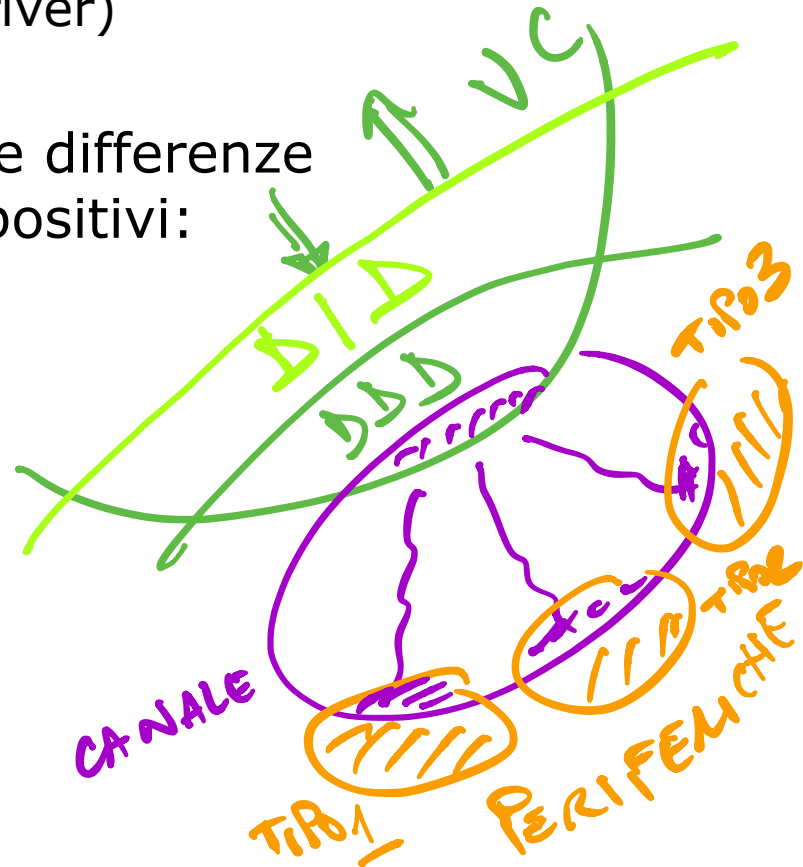
- Driver dipendente dal dispositivo  
(Device Dependent Driver)
- Rendere trasparente le differenze tra i vari dispositivi dello stesso tipo
  - Modelli diversi
  - Produttori diversi
  - Trattamento errori
- Omogeneizzare  
il linguaggio di comando e  
il trattamento  
di periferiche dello stesso tipo



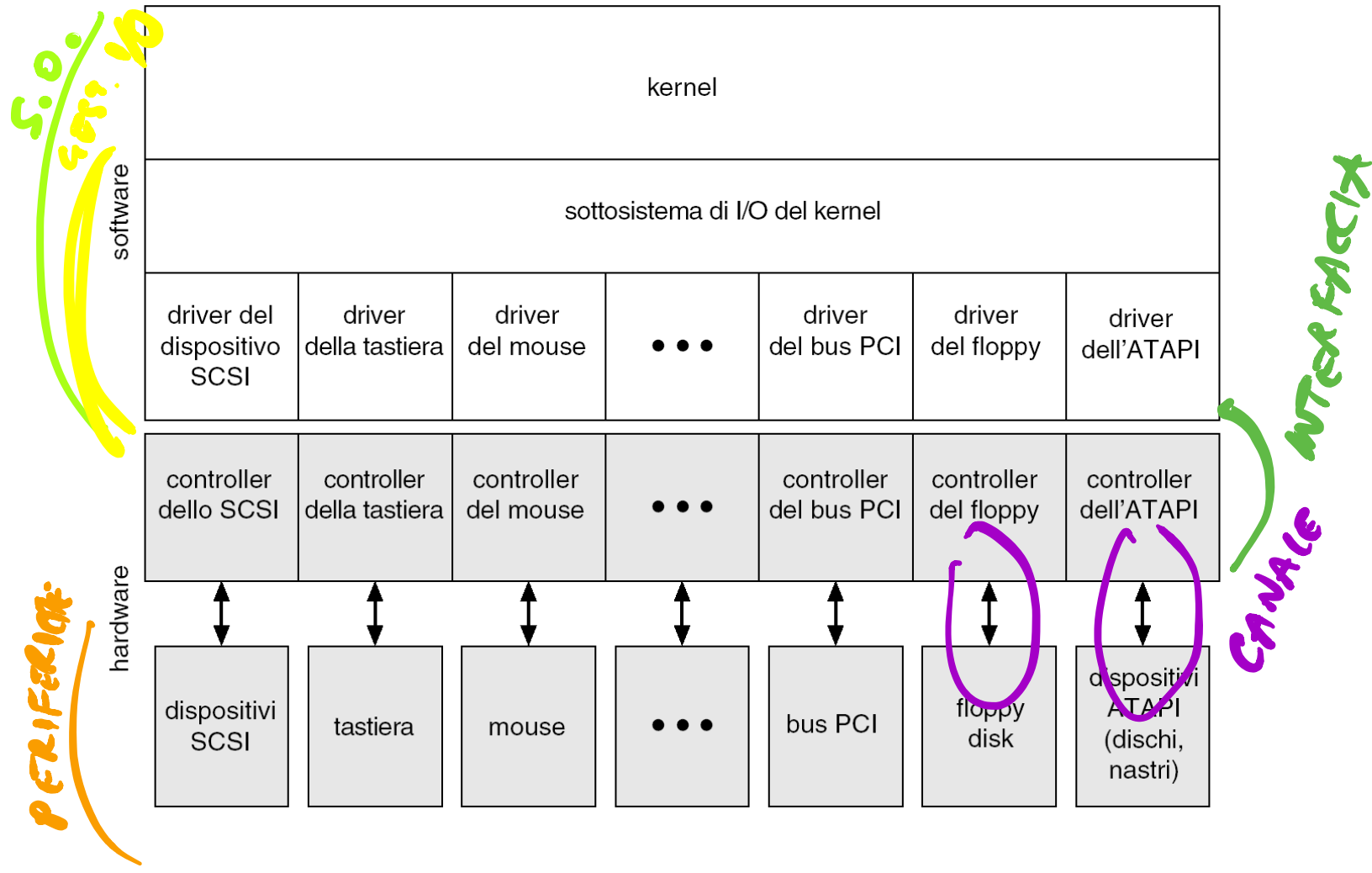


# Software di gestione delle periferiche (4)

- Driver indipendente dal dispositivo (Device Independent Driver)
- Rendere trasparente le differenze tra i diversi tipi di dispositivi:
  - Trattamento errori
  - Gestione
  - Bufferizzazione
  - Caching
  - Spooling



# Software di gestione delle periferiche (5)



# **In sintesi**

- Tipologie delle periferiche
- Caratteristiche delle periferiche
- Software di gestione delle periferiche