

SISTEMI OPERATIVI

Testi di riferimento :

Dat@Game Hoepli - P.Camagni, R. Nikolassy
InfoChef Hoepli - P.Camagni, R. Nikolassy

**IL 3° LIVELLO DEL SISTEMA OPERATIVO:
IL GESTORE DELLE PERIFERICHE**

Periferiche

Le periferiche sono dispositivi che possono essere utilizzati per diversi scopi e in genere estendono le capacità di un computer nei modi più diversi, esempio: webcam, impianti stereo, tavolette grafiche, modem, monitor, mouse, tastiere, ecc... in genere questi vengono forniti all'utente accompagnati da **Driver**.

Periferiche

Cos'è un driver? Inizialmente quando si voleva aggiungere un nuovo dispositivo ad un computer, il sistemista, prendeva il manuale d'uso specifico del device da aggiungere e costruiva un pezzetto di sistema operativo che gestisse quel dispositivo, quella periferica, ovvero, che facesse in modo che i processi in esecuzione sul computer fossero in grado di comunicare con il dispositivo. Questi “pezzetti di Sistema Operativo” sono i Driver.

Periferiche

Ora i driver vengono consegnati direttamente con il dispositivo e quindi realizzati direttamente da chi produce i dispositivi. In genere basta quindi semplicemente installarli sul PC per poter essere utilizzati dal Sistema Operativo.

Periferiche

Come avviene la comunicazione tra Sistema Operativo e Periferica?

- **Continuous Polling:** La Periferica chiede l'esecuzione di qualcosa al Sistema Operativo, dopodichè sta in attesa continuando ripetutamente a chiedere al Sistema Operativo se ha concluso. Ad esempio: **E' suonata la campanella dell'intervallo?** No, ora? No, ora? No, ora? No, ora? No, ora? NOOOO! ora? Si, Davvero? No, ora? Ora si!, Evvai!

Periferiche

Come avviene la comunicazione tra Sistema Operativo e Periferica?

- **Continuous Polling:** La Periferica chiede l'esecuzione di qualcosa al Sistema Operativo, dopodichè sta in attesa continuando ripetutamente a chiedere al Sistema Operativo se ha concluso. Ad esempio: **E' suonata la campanella dell'intervallo? No, ora? No, ora? No, ora? No, ora? No, ora? NOOOO! ora? Si, Davvero? No, ora? Ora si!, Evvai!**
- **Periodic Polling:** Il Sistema Operativo chiede l'esecuzione di qualcosa alla Periferica e decide di tornare ogni tot a controllare se la Periferica è pronta a ricevere altre istruzioni (il mouse in genere usa questa modalità).

Periferiche

Come avviene la comunicazione tra Sistema Operativo e Periferica?

- **Continuous Polling:** La Periferica chiede l'esecuzione di qualcosa al Sistema Operativo, dopodichè sta in attesa continuando ripetutamente a chiedere al Sistema Operativo se ha concluso. Ad esempio: **E' suonata la campanella dell'intervallo? No, ora? No, ora? No, ora? No, ora? No, ora? NOOOO! ora? Si, Davvero? No, ora? Ora si!, Evvai!**
- **Periodic Polling:** Il Sistema Operativo chiede l'esecuzione di qualcosa alla Periferica e decide di tornare ogni tot a controllare se la Periferica è pronta a ricevere altre istruzioni (il mouse in genere usa questa modalità).
- **Interrupt:** quando la Periferica finisce la propria esecuzione manda un segnale elettrico al Sistema Operativo che viene gestito dal driver del dispositivo e che comunica che la Periferica è pronta a ricevere altre istruzioni.

Periferiche

Può succedere che più processi richiedano contemporaneamente una risorsa unica: il Sistema Operativo si preoccupa quindi anche di **virtualizzare la risorsa** rendendola disponibile per ogni processo, definendo dispositivi virtuali che aumentano così il numero delle periferiche.