

Descrizione processo Monotasking, Multitasking e Time-sharing

Monotasking: si riferisce alla capacità della CPU di eseguire un solo compito o processo alla volta, concentrandosi su un singolo processo, evitando il cambio tra più processi. Questo può essere utile in sistemi embedded o in applicazioni real-time dove la prevedibilità e la minimizzazione dei ritardi sono cruciali. Ogni processo riceve l'attenzione completa della CPU fino al suo completamento o interruzione, ottimizzando l'efficienza per quel singolo compito.

Multitasking: indica la capacità in una CPU di gestire più processi o task contemporaneamente, alternando i vari processi in modo rapido e dando l'impressione che questi vengano eseguiti simultaneamente.

Questo è reso possibile attraverso il time-slicing, dove ogni processo riceve una frazione di tempo per eseguire le sue operazioni prima che la CPU passi al processo successivo.

Time-sharing permette processi di utilizzare le risorse del sistema, alternandosi in modo rapido e controllato. Questo metodo suddivide il tempo della CPU in segmenti chiamati "time slices" o quanti di tempo, assegnati a ciascun processo in modo ciclico.

Il principio del time sharing è garantire che tutti i processi ricevano una porzione equa di tempo CPU, permettendo un'esecuzione apparentemente simultanea di più programmi. Questa tecnica migliora notevolmente l'utilizzo delle risorse e l'efficienza del sistema, riducendo i tempi di attesa per gli utenti. In conclusione è sicuramente il metodo più efficace e performante tra i tre.