



PROCESSI E CICLO DI VITA

1. DEFINIZIONE DI PROCESSO

ENTITÀ ESECUTIVA

UN PROCESSO È UN'ENTITÀ CHE ESEGUE ALL'INTERNO DI UN SISTEMA OPERATIVO, RAPPRESENTANDO UN FLUSSO ESECUTIVO DOTATO DI UN CONTESTO

THREAD

I THREAD SONO FLUSSI ESECUTIVI INDIPENDENTI ALL'INTERNO DI UN PROCESSO CHE CONDIVIDONO INFORMAZIONI

CONTESTO DI ESECUZIONE

OGNI PROCESSO SEMBRA AVERE UN PROPRIO PROGRAM COUNTER, MA IN REALTÀ IL SISTEMA OPERATIVO GESTISCE IL PROGRAM COUNTER PER DARE L'ILLUSIONE DI INDIPENDENZA

METODI DI CREAZIONE

UN PROCESSO PUÒ ESSERE CREATO DURANTE L'INIZIALIZZAZIONE DEL SISTEMA, TRAMITE UNA SYSTEM CALL COME FORK(), DA UN UTENTE O TRAMITE L'ESECUZIONE DI UN JOB IN UN SISTEMA BATCH

2. CREAZIONE DI UN PROCESSO

GERARCHIA PADRE-FILGIO

LA CREAZIONE DI UN PROCESSO TRAMITE FORK() STABILISCE UNA GERARCHIA PADRE-FILGIO CHE DEFINISCE UN ALBERO DI PROCESSI

MODI DI TERMINAZIONE

UN PROCESSO PUÒ TERMINARE VOLONTARIAMENTE, RICHIEDENDO AL SISTEMA OPERATIVO DI ESSERE DEALLOCATO, O INVOLONTARIAMENTE, QUANDO IL SISTEMA OPERATIVO TERMINA UN PROCESSO SU RICHIESTA DI UN ALTRO PROCESSO

EXIT SYSTEM CALL

LA SYSTEM CALL EXIT PERMETTE A UN PROCESSO DI TERMINARE, DISTINGUENDO TRA NORMAL EXIT E ERROR EXIT IN BASE AL PARAMETRO PASSATO

3. TERMINAZIONE DI UN PROCESSO

PROCESSI E CICLO DI VITA

4. CICLO DI VITA DI UN PROCESSO

STATI DEL PROCESSO

UN PROCESSO ATTRAVERSA VARI STATI, TRA CUI READY, RUNNING E BLOCKED, A SECONDA DELLE SUE INTERAZIONI CON LA CPU E LE RICHIESTE DI I/O

SCHEDULER

LO SCHEDULER È RESPONSABILE DI GESTIRE IL PASSAGGIO DEI PROCESSI DALLO STATO DI READY A QUELLO DI RUNNING, OTTIMIZZANDO L'USO DELLA CPU

STATO DI ZOMBIE

QUANDO UN PROCESSO RICHIEDE DI ESSERE TERMINATO, PUÒ ENTRARE IN UNO STATO DI ZOMBIE FINO A QUANDO IL PROCESSO PADRE NON GESTISCE LA SUA TERMINAZIONE

SWAP

SE UN PROCESSO RIMANE IN STATO DI BLOCKED PER TROPPO TEMPO, IL SISTEMA OPERATIVO PUÒ DECIDERE DI SPOSTARE LE SUE STRUTTURE DATI SU DISCO PER LIBERARE MEMORIA, UN'OPERAZIONE NOTA COME SWAP