

Sistema Operativo VM/370

Il Sistema Operativo VM/370 Release 6 fornisce agli utenti degli Elaboratori IBM 4300 un modo unico di gestire un sistema in modo che tutte le risorse di cui dispone (l'unità logica di elaborazione, la memoria centrale e le unità periferiche) siano contemporaneamente disponibili a più utenti.

Ogni utente dispone dell'equivalente funzionale di un sistema reale a lui dedicato (macchina virtuale). In una macchina virtuale, l'utente può anche far funzionare altri sistemi operativi (quali DOS, DOS/VS, DOS/VSE, OS/MFT, OS/VS1 e VM/370) oppure il Conversational Monitor System (CMS). Il VM/370 può funzionare su un Sistema /370 Modello 135, o maggiori, con almeno 384 k di memoria, sui Sistemi IBM 3030 e sugli Elaboratori IBM 4300.

Poichè ogni utente di una macchina virtuale è isolato dagli altri utenti ad opera del sistema operativo, beneficia delle stesse possibilità di sicurezza e di integrità offerte da una macchina reale.

Il CMS fornisce un sistema time-sharing ad alte prestazioni per lo sviluppo dei programmi e il problem solving e può servire come base per applicazioni interattive. Il CMS è un sistema interattivo che supporta un solo utente per ogni macchina virtuale. L'utente CMS può scrivere programmi in OS e in DOS, che potranno essere eseguiti nella macchina virtuale CMS oppure sotto il controllo di un sistema operativo in un'altra macchina virtuale.

Inoltre il CMS può funzionare in modo batch, liberando così il terminale per altri lavori interattivi, durante l'esecuzione di una compilazione o di un lavoro non interattivo. Il CMS supporta anche una vasta gamma di linguaggi di programmazione quali l'APL, il BASIC, il COBOL, il FORTRAN e il PL/1.



Il VM/370 comprende inoltre il Remote Spooling Communications Subsystem (RSCS) che mette in grado gli utenti periferici di trasmettere e ricevere dati. Il RSCS è ulteriormente potenziato dal prodotto programma RSCS/Networking che potenzia le funzioni di Remote Job Entry (RJE) ed aggiunge al RSCS possibilità di Networking.

Il VM/370 comprende, inoltre, l'Interactive Problem Control System (IPCS) per ridurre il tempo necessario per risolvere i problemi riscontrati durante l'esecuzione di lavori. Fornisce funzioni di analisi e gestione dei problemi, quali la raccolta di informazioni su eventuali malfunzionamenti e il supporto per l'analisi delle stesse.

Un sistema funzionante in VM/370 può inoltre trarre vantaggio da un dispositivo hardware che ne migliora le prestazioni e da una serie di prodotti programma, che ne ampliano le funzioni, quali: VM/Basic System Extensions (VM/BSE), VM/System Extensions (VM/SE), Remote Spooling Communications Subsystems/Networking (RSCS/NJE), VM/Interactive File Sharing (VM/IFS) e il Display Management System/CMS (DMS/CMS).

Il VM/370 costituisce la base per il VM/370 SIPO/E e, abbinato al DOS/VSE, la base per il VM/DOS/VSE SIPO/E.

Il VM/370 SIPO/E contiene una serie di aiuti sotto forma di dialoghi a terminale e di esempi che consentono di minimizzare le conoscenze richieste per usare il sistema facilitando così l'utente finale nello svolgimento della propria attività.

Il VM/DOS/VSE SIPO/E oltre a fornire i vantaggi del VM/CMS all'utente finale, consente un utilizzo esteso dei prodotti DB/DC tramite DOS/VSE, CICS/VS, DL/1 e altri prodotti programma. Abbinando il DOS/VSE con il VM/370, più macchine virtuali DOS/VSE, ognuna con le proprie applicazioni DB/DC e interattive, possono funzionare contemporaneamente.

Il VM/370 SIPO/E e il VM/DOS/VSE SIPO/E costituiscono una serie di prodotti software potenti e facili da usarsi, in grado di esaltare le prestazioni degli Elaboratori IBM 4300.

VM/Basic System Extensions

Il VM/Basic System Extensions (VM/BSE) Release 2 è stato costruito sul VM/BSE Release 1 che già aggiungeva al VM/370 miglioramenti di prestazioni e maggiori funzioni.

Il VM/BSE Release 2 comprende il supporto delle nuove unità periferiche disponibili con gli Elaboratori IBM 4300:

- IBM 3278-2, 3287, 3289-4, 3262-1
- IBM 3310
- IBM 3370
- IBM 8809

Ed inoltre:

- caratteri APL per IBM 3274 e 3276
- dispositivo di doppia luminosità dei caratteri su video 3270

Il VM/BSE Release 2 consente una riduzione del nucleo residente nel sistema operativo aumentando di conseguenza la quantità di memoria disponibile per l'utente.

Rende inoltre disponibili una serie di miglioramenti del CMS realizzati per ottimizzarne il funzionamento:

- funzione di aiuto: è una funzione interattiva per terminali CMS che aiuta l'utente nell'uso dei comandi del CMS e del sistema operativo e nel rispondere ai messaggi del CMS e del sistema operativo stesso.
- migliore gestione dei files: per aumentare l'efficienza e le prestazioni nella gestione dei files CMS. Elimina alcune limitazioni relative alle dimensioni dei dischi CMS, al numero di files per disco e al numero di records per file.
- Supporta nuovi fattori di bloccaggio di 512, 1.000, 2.000 e 4.000 bytes (oltre a quello attuale di 800 bytes). È in grado di gestire in modo più efficiente: records a lunghezza variabile, unità a disco che operano con blocchi di lunghezza fissa (fixed block mode), "open" contemporanee per files in lettura e in scrittura, aggiornamento selettivo dei cataloghi delle librerie;

- migliori prestazioni delle unità nastro: utilizzando un fattore di bloccaggio di 4.000 bytes per operazioni di dump/restore si riduce l'impegno richiesto;
- rilascio delle pagine di memoria: il CMS trae vantaggio dall'interfaccia per la gestione delle pagine di memoria per utilizzare al meglio le risorse di memoria reale;
- files VSAM: il CMS supporta ora i files VSAM allo stesso livello del DOS/VSE.

Il VM/BSE è parte integrante del nucleo di base dei VM/370 SIPO/E e VM/DOS/VSE SIPO/E.

VM/Interactive File Sharing

Il VM/Interactive File Sharing (VM/IFS) è un prodotto programma che estende le possibilità di gestione di files in ambiente VM/370. Con il VM/IFS un file CMS organizzato VSAM può essere utilizzato in comune tra più utenti CMS.

Il VM/IFS richiede il VM/370 Release 6, il VM/BSE Release 2 e il VSE/VSAM Release 1, ma all'utente non è richiesta una conoscenza specifica del VSAM, in quanto il VM/IFS contiene una serie di strumenti che ne facilitano l'installazione e l'utilizzo.

Il VM/IFS funziona, in una macchina virtuale specializzata, sotto il controllo del CMS e accetta e interpreta le richieste provenienti da più utenti CMS fornendo i necessari accessi ai files. Il VM/IFS può essere utilizzato con programmi scritti in COBOL, PL/1, Assembler e RPG II tramite "call" simili a quelle del DL/1.

Il VM/IFS mette inoltre a disposizione le seguenti funzioni:

- parole chiave per accesso ai files;
- protezione a livello record da modifiche simultanee;
- accesso tramite una singola sequenza di call HLL;
- tutte le funzioni del VSAM.

Il VS/IFS, il CMS, il VM/BSE e il VSE/VSAM sono disponibili come parte del nucleo principale del VM/370 SIPO/E e del VM/DOS/VSE SIPO/E.

RCS/Networking

Il Remote Spooling Communications Subsystem/Networking (RSCS/Networking) è un prodotto programma che congloba le funzioni in precedenza disponibili tramite il componente RSCS del VM/370 e il PRPQ (VNET) che aggiungeva funzioni di networking al VM/370.

Il RSCS/Networking è supportato dal VM/370 Release 6 e dai prodotti programma VM/BSE e VM/SE.

Il RSCS/Networking contiene una serie di miglioramenti nelle seguenti aree:

- funzioni operative semplificate tramite:
 - comandi dell'operatore disponibili in numero maggiore
 - informazioni per l'addebito dei costi per tutti i files gestiti
 - procedure già predisposte per l'esecuzione dei comandi del RSCS/Networking
 - indici di riferimento (directory) dinamici
 - inizializzazione dinamica (system generation)
 - gestione dell'input da un lettore fisico
- networking:
 - memorizzazione e invio di files
 - trasmissione simmetrica
 - instradamento automatico
 - comandi operatore
 - supporto del VSE/POWER come stazione remota
 - supporto del nuovo formato dei dischi (tramite VM/BSE Release 2)

Il RSCS/Networking è disponibile come dispositivo su richiesta dei VM/370 SIPO/E e VM/DOS/VSE SIPO/E.

Display Management System/CMS

Il Display Management System/CMS (DMS/CMS) è uno strumento per facilitare la gestione degli schermi video in ambiente CMS. Il DMS/CMS permette così di allargare l'utilizzo del CMS anche ad applicazioni commerciali.

Il prodotto programma DMS/CMS consente a personale non specializzato di costruire facilmente il tracciato di un pannello. Il programmatore può quindi richiamare i pannelli già definiti con programmi scritti in COBOL, PL/1, RPG II e Assembler.

Il DMS/CMS funziona sotto il controllo del CMS e richiede inoltre il VM/370 e il VM/BSE Release 2.

Il DMS/CMS Release 6 fornisce all'utente a terminale le seguenti funzioni base:

- definizione interattiva dei pannelli tramite le seguenti funzioni:
 - definizione del tracciato del pannello
 - definizione dei campi che costituiscono il pannello
 - evidenziazione del pannello
 - modifiche al pannello
 - memorizzazione e richiamo del pannello
- gestione dei pannelli: consente un facile utilizzo delle unità video a schermo pieno (full screen) tramite programmi applicativi scritti in COBOL, PL/1, RPG II e Assembler. Il programma applicativo tramite un'istruzione CALL richiede l'evidenziazione di un pannello. L'utente al terminale può a questo punto:
 - spostare i dati dal programma al pannello
 - cambiare la luminosità dei campi
 - aggiungere commenti nell'ultima riga del pannello
 - posizionare il cursore
 - spostare i dati dal pannello al programma.

Il DMS/CMS è disponibile come dispositivo su richiesta dei VM/370 SIPO/E e VM/DOS/VSE SIPO/E.

