

Linguaggi e programmi OS/VS2

E. Bracci - R. Medves

76

CNUCE

Divisione Servizio Elaborazione Dati

A cura di: E. Bracci
R. Medves

Copyright Maggio 1975

by CNUCE - Pisa

Istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Elenco dei linguaggi e programmi
presenti sul sistema operativo OS/VS2

Il presente manuale contiene un elenco dei linguaggi e programmi utilizzabili sotto il sistema operativo OS/VS2.

Per ogni linguaggio o programma sono date, oltre il nome simbolico, alcune caratteristiche particolarmente rilevanti, l'elenco delle procedure catalogate per l'utilizzo;

e un elenco dei principali manuali che riguardano tale linguaggio e ai quali rimandiamo il lettore per una trattazione più approfondita del problema. Specifiche più dettagliate sull'uso di tali programmi possono essere richieste alla Sezione Consulenza del Servizio Elaborazione Dati del Centro. Il manuale è intenzionalmente non rilegato per permetterne un facile aggiornamento, in modo da seguire costantemente le variazioni che via via potranno essere effettuate sul sistema (inserimenti di nuovi linguaggi, variazioni su linguaggi esistenti ecc.).

A tal fine non è stata adottata nessuna numerazione delle pagine limitandoci a mettere i linguaggi e i programmi in ordine alfabetico in modo da permettere con facilità l'inserimento di nuove pagine, senza dover procedere a una rinumerazione totale.

Per semplicità di stesura del testo abbiamo sempre usato, nell'indicare il nome simbolico, la dizione "Linguaggio", anche quando (come ad esempio per MSP, SAAM, XRAY ecc) si trattava più propriamente di "programmi" o (come nel caso di CICS/STAIRS) addirittura di sotto-sistemi operativi.

Più che fornire complete ed esaurienti informazioni sui prodotti trattati, lo scopo di questo manuale è quello di dare l'elenco completo dei programmi utilizzabili sotto OS/VS2 e le

Linguaggio: ALGOL-F

Caratteristiche: E' il compilatore ALGOL standard dell'OS/MVT, ciò è l'implementazione IBM del linguaggio ALGOL-60. Il compilatore è lento e le procedure di I/O sono poco pratiche. Inoltre la "Hardware representation" è pesante e con inutili sottigliezze.

Procedure catalogate: ALGOL (alias ALGOF CG)
 ALGOF C, ALGOF CL, ALGOF LG, ALGOF CLG

Manuali: C28-6615 Algol Language
 C33-4000 Algol programmer's guide

Note: sarà in breve sostituito da Algol-W e Algol-Delft.

Linguaggio: ALGOL-W

Caratteristiche: E' una generalizzazione dell'Algol-60. Principalmente l'Algol-W, rispetto il linguaggio Algol-60,

- i) ha molti più tipi di valori
- ii) permette diverse operazioni con bits e stringhe
- iii) permette la definizione da parte dell'utente di strutture di dati (records)
- iv) permette operazioni su intere matrici.

Il compilatore è molto veloce, e dà possibilità di traccia e dump post mortem; inoltre esso produce codici che permettono il controllo degli estremi degli indici delle matrici durante il tempo di esecuzione; inoltre sono controllati anche gli indici delle istruzioni di scelta e la lunghezza del campo di sottostringhe. Le procedure di entrata e uscita sono molto semplici e pratiche, e sono state eliminate le ambiguità dei formati FORMAT.

Procedure catalogate:

Manuali: CNUCE-74 L'Algol-W

Note: non è ancora disponibile sul sistema, ma ne è prevista l'installazione a breve scadenza.

Linguaggio: ASSEMBLER-VS/VM

Caratteristiche: E' l'assemblatore standard dell'OS/VS2 e VM/CMS. Ha un breve tempo di compilazione e richiede poco spazio in memoria. Rispetto al vecchio Assembler consente numerose possibilità in più quali ad esempio il supporto della nuova serie di istruzioni per il 370.

Procedure catalogate: ASMF (alias ASMFCG)
ASMFC, ASMFCL, ASMFLG, ASMFCLG

Manuali: A22-7000 IBM System/370 Principles of Operation
C20-1646 Introduction to IBM/360 Assembler Language
C33-4010 Assembler Language
C33-4021 Assembler programmer's guide
CNUCE-19 Assembler 360

Note:

Linguaggio: ASSEMBLER-H (5734-AS1) versione 5.0

Caratteristiche: include, fra le altre, quali estensioni rispetto all'ASSEMBLER-Vg le possibilità di:

- definire e ridefinire macro-istruzioni in qualunque punto del programma
- usare simboli fino a 63 caratteri di lunghezza
- estendere fino a 9 le schede continuazione
- assemblare due o più programmi in un unico step
- miglioramenti nella diagnostica degli errori, ad es. ottenere i messaggi di errore stampati sotto l'istruzione in cui sono avvenuti, e anche all'interno di una macro.

Inoltre utilizza la memoria centrale come memoria intermedia, minimizzando così il tempo richiesto per le operazioni di I/O.

Procedure catalogate: ASMH (alias ASMHCG)

ASMHC, ASMHCL, ASMHLG, ASMHCLG

Manuali: A22-7000 IBM System/370 Principles of Operation
C26-3758 Assembler-H-General Information Manual
C26-3771 Assembler H-Language Specification
C26-3759 Assembler H-Programmer's Guide
C26-3770 Assembler H-Messages

Note:

Linguaggio: CSMP-III (Continuous System Modeling Program)
(5734-X59) versione 1.2

Caratteristiche: è un linguaggio di simulazione continua che presenta, rispetto alla precedente versione CSMP/360 numerose estensioni, quali ad esempio la possibilità di effettuare plots multipli nello stesso grafico in modo da permettere un facile riconoscimento delle interrelazioni, la possibilità di combinare insieme i risultati di più runs di simulazione, la possibilità di variare le dimensioni dei grafici. Inoltre il linguaggio offre ora al programmatore la possibilità di mantenere e gestire le proprie librerie di funzioni, tavole e modelli e di poter usare un certo numero di nuove "funzioni" rispetto alla versione precedente, oltre ad avere a disposizione nuovi metodi di integrazione in doppia precisione e nuovi algoritmi di calcolo che permettono una maggiore precisione nelle elaborazioni.

Il linguaggio contiene, quale sottoinsieme, il linguaggio FORTRAN.

Procedure catalogate: CSMP

Manuali: H19-7000 CSMP-III General Information Manual
H19-7001 CSMP-III Program Reference Manual

Note:

Linguaggio: DPS (Document Processing System)

Caratteristiche: è un sistema l'immagazzinamento, la gestione, l'elaborazione e la ricerca di informazioni memorizzate. Permette cioè la gestione di grosse banche di dati e la loro manipolazione per mezzo di opportune schede di controllo di richiesta

Procedure catalogate:

Manuali:

Note: Verrà in un prossimo futuro sostituito dal sistema STAIRS

Linguaggio: GPSS-V (General Purpose Symulation System)

Caratteristiche: è un linguaggio di simulazione discreta che presenta rispetto alla precedente versione GPSS/360 numerose estensioni, quali ad esempio le possibilità di agganciare routines scritte in PL/1, un accresciuto numero di parametri permessi in varie istruzioni, una cross-reference automatica dei simboli una diagnostica più accurata e la possibilità di codificare le istruzioni in forma libera.

Procedure catalogate: GPSS

Manuali: H20-0866 Introductory user's manual
H20-0851 User's manual

Note:

Linguaggio: MPSX (Mathematical Programming System-Extended) (5734-XM4)

Caratteristiche: è un sistema di risoluzione di problemi matematici che presenta, rispetto al precedente MPS/360 un notevole numero di miglioramenti, tra i quali una maggiore velocità di esecuzione, nuove procedure di ottimizzazione per diminuire la richiesta di memoria, sofisticati algoritmi matematici per la semplificazione e risoluzione dei problemi e la possibilità di trasmettere dati e programmi scritti in Fortran PL/1 o Cobol. Tra le altre cose presenta anche lo Mixed Integer Programming feature (MIP) che consente la risoluzione di problemi lineari "mixed integer", cioè nei quali certe variabili possono assumere solo valori interi, e la Generalized Upper Bounding feature (GUB) che consente la soluzione di problemi lineari relativamente massicci, con tecniche speciali e più ottimizzate che non quelle per problemi di dimensioni normali.

Procedure catalogate: MPS

Manuali: H20-0849 Introduction to MPSX, MIP and GUB
H20-0968 MPSX and GUB program description
H20-0932 MPSX Control Language User's Manual

Note:

Linguaggio: MSP

Caratteristiche: una configurazione iniziale multidimensionale viene successivamente mutata per gradienti e per ogni configurazione è prodotta una misura sintetica di distacco (stress) dai dati di input. Il processo iterativo termina con la determinazione dello stress minimo, a cui è associata una certa configurazione finale.

Procedure catalogate: MSP

Manuali:

Note:

Linguaggio: SAS

Caratteristiche: è un sistema integrato che coordina le più comuni procedure di analisi statistiche con un semplice linguaggio utilizzabile per specificare operazioni di "editing", di trasformazione e di generazione di insiemi di dati.

Procedure catalogate: SAS

Manuali:

Note:

Linguaggio: PL/1 Checkout Compiler (5734-PL2) versione 1.2

Caratteristiche: è un compilatore PL/1 specializzato nell'analisi dettagliata delle istruzioni, nella loro decodifica e test. Il codice sorgente viene cioè tradotto in linguaggio macchina e "interpretato", cioè trattato come una vera e propria esecuzione, permettendo così la scoperta di errori di cui la pura e semplice fase di compilazione non avrebbe permesso il riconoscimento. Inoltre il linguaggio presenta nuove possibilità di debug, possibilità di effettuare la traccia del flusso delle istruzioni all'interno del programma, di effettuare un display dinamico di variabili selezionate. La presenza delle routine per l'Intercomunicazione tra linguaggi permette inoltre facili agganci con FORTRAN COBOL e ASSEMBLER.

Procedure catalogate: PLC (alias PLCCG)

PLCC, PLCCCL, PLCLG, PLCCLG, PLCT, PLCR

Manuali: C33-0003 PL/1 Checkout General Information
C33-0009 PL/1 Optimizing and Checkout Language Reference Manual
C33-0007 PL/1 Checkout programmer's guide
C33-0034 PL/1 Checkout messages
CNUCE-9 Introduzione al PL/1 per programmatori in Fortran
CNUCE-27 Manuale PL/1 parte prima
CNUCE-28 Manuale PL/1 parte seconda
CNUCE-78 Manuale PL/1 parte terza.

Note: Non è ancora disponibile sul sistema, ma ne è prevista l'installazione a breve scadenza.

Linguaggio: PL/1 Optimizing Compiler (5734-PL1) versione 2.2

Caratteristiche: è un compilatore specializzato nella creazione di moduli oggetto eseguibili ottimizzati al massimo sia per tempo di esecuzione sia per dimensioni del modulo e che dovranno essere utilizzati in produzione per esecuzioni molto veloci e frequenti. Inoltre tale compilatore presenta numerose estensioni e miglioramenti rispetto alla vecchia versione. F, quali ad esempio lo statement DEFAULT la possibilità di usare nomi di files ed entry quali variabili, la possibilità di comunicazione con altri tipi di linguaggi, quali il Fortran, il Cobol, e l'Assembler ecc.

Procedure catalogate: PLO (alias PLOGC)
PLOC, PLOCL, PLOLG, PLOCLG

Manuali: C33-0001 PL/1 Optimizing general information
C33-0009 PL/1 Optimizing and Checkout Language Reference Manual
C33-0006 PL/1 Optimizing Programm'r's Guide
C33-0027 PL/1 Optimizing messages
CNUCE-9 Introduzione al PL/1 per programmatori in Fortran
CNUCE-27 Manual PL/1 -parte prima
CNUCE-28 Manual PL/1 parte seconda
CNUCE-78 Manuale PL/1 parte terza

Note: Non è ancora disponibile sul sistema, ma ne è prevista l'installazione a breve scadenza.

Linguaggio: SAAM (Simulation Analysis and Modeling)

Caratteristiche: è un programma sviluppato per l'analisi di dati in termini di "modelli" matematici. Esso offre la possibilità di eseguire lavori di simulazione e di "fitting" a dati sperimentali. Sviluppato inizialmente per sistemi biologici e più specificamente per modelli cinetici, è però un programma di utilità generale. Qualsiasi tipo di equazioni matematiche (differenziali, integrali, o algebriche) o funzioni può servire come modello, ammesso che esista una procedura di risoluzione analitica o numerica.

Procedure catalogate: SAAM25

Manuali:

Note:

Linguaggio: SIMULA 67

Caratteristiche: è un linguaggio general purpose indirizzato specificamente verso problemi di simulazione discreta, con una struttura "a blocchi" cioè una struttura di insiemi di dati, algoritmi e funzioni associate. . Contiene, quale sottinsieme, il linguaggio ALGOL 60. Le caratteristiche principali del linguaggio risiedono nella:

- flessibilità nelle interazioni tra le varie parti di un programma
- possibilità di manipolazione delle liste
- capacità di creazione di gerarchie di concetti
- facilità di I/O e trattamento di informazioni alfanumeriche

Procedure catalogate: SIM, SIMC, SIMCG, SIMCL, SIMCLG, SIMG

Manuali:

Note:

Linguaggio: SORT/MERGE (5740-SM1) Versione 1.0

Caratteristiche: è una estensione del Sort/Merge presente sull'OS/MVT ed include notevoli miglioramenti e vantaggi rispetto a quello, essendo appositamente studiato per operare in un ambiente virtuale sotto OS/VS2. Tra l'altro ha la capacità di operare con una nuova tecnica di sort, altamente rapida e precisa. Possiede inoltre molte nuove funzioni, quali il supporto per data sets VSAM, una migliore diagnostica, alcune possibilità in più nella gestione dei dati su cui si opera per quanto concerne le possibilità di intervenire a livello decisionale nei parametri che indicano le modalità di effettuazione del Sort ecc.

Procedure catalogate: SORT, SORTD

Manuali: C33-4033 Sort/Merge General Information Manual
C33-4035 Sort/Merge Programmer's Guide

Note: non è ancora disponibile sul sistema, ma ne è prevista l'installazione a breve scadenza.

Linguaggio: WATFIV versione 1.4

Caratteristiche: ha un tempo di compilazione molto breve, esegue in un solo passo fase di compilazione, fase di load, e fase di esecuzione e pertanto è molto veloce, ha un'ottima diagnostica degli errori, permette di eseguire più di un programma entro uno stesso job OS; rispetto ai compilatori FORTRAN-IV non presenta praticamente restrizioni ed offre diverse possibilità in più, quali ad es.:

- più istruzioni sulla stessa scheda
- uso di costanti e variabili del nuovo tipo CHARACTER
- assegnamenti multipli del tipo A=B=C=espressione
- uso di espressioni oltre che di variabili nelle liste in uscita
- DO implicito nelle istruzioni DATA
- lettura e scrittura senza specifica di formato

Procedure catalogate: WATFIV

Manuali: CNUCE-29 WATFIV

Note:

Linguaggio: WORDS

Caratteristiche: è un sistema di analisi linguistica che consente lo studio delle strutture ^{esistenti} in brani, testi, articoli ecc. e provvede un mezzo estremamente flessibile, veloce ed efficiente per la manipolazione di tali dati. In particolare consente l'esame delle frequenze delle parole all'interno di determinati segmenti (capitoli, pagine ecc.) di un'opera e lo studio delle interrelazioni generali tra di loro in tutti gli aspetti. Associate a tali funzioni, il programma permette anche l'effettuazione di tecniche di riduzioni di dati e statistiche includendo in sé parti di programma appositamente predisposte per tali calcoli.

Procedure catalogate:

Manuali:

Note: