



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART  
 NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963

**Comitato Nazionale Energia Nucleare**

IT7600174

**MODIFICHE AL PROGRAMMA  
DI CONTROLLO HASP**

**M. BARTOLI, L. DALL'OLIO, T. MARESO, F. RICCI**

INIS input  
M...



**Comitato Nazionale Energia Nucleare**

**MODIFICHE AL PROGRAMMA  
DI CONTROLLO HASP**

**M. BARTOLI, L. DALL'OLIO, T. MARESO, F. RICCI**

**RT/EDP(73)7**

*Testo pervenuto il 18 ottobre 1973*

## MODIFICHE AL PROGRAMMA DI CONTROLLO HASP

M.Bartoli-L.Dall'Olio-T.Mareso-F. Ricci

### 1. INTRODUZIONE

Durante il periodo di attività dell'elaboratore IBM 360/75 installato presso il Centro di Calcolo del CNEN e collegato con terminali remoti BSC e MULTI-LEAVING, ci si è resi conto di quanto non siano considerate, nella versione standard, alcune esigenze di controllo e di gestione.

Alcune di queste esigenze si sono rivelate d'interesse tale che ulteriori dilazioni alla loro soluzione avrebbero potuto degradare il rendimento dell'elaboratore di una percentuale non certo trascurabile.

Infatti il programma di controllo standard è estremamente parco per quanto riguarda le informazioni relative alle richieste, da parte dei lavori, delle risorse del sistema (memoria, tempo di CPU, ...) e quindi il controllo del flusso dei lavori stessi non può, in tal caso, essere indirizzato ed adeguato ad un efficiente uso del sistema di calcolo. Sorge così il problema di conoscere gli elementi che determinano il peso che ciascun lavoro ha nel sistema.

Un altro aspetto è quello del controllo di banali errori degli utenti relativi ad alcuni parametri di richiesta delle risorse del sistema; questo, fatto ad un tempo precedente rispetto a quanto non sia nei sistemi standard, permette d'impegnare di meno il sistema operativo, risultando in una maggiore disponibilità di risorse hardware e software per i lavori che si presentano formalmente correati nelle scede di controllo.

Da ultimo, ma non meno importante, è l'aspetto di verifica dell'osservanza, da parte dell'utente, di quelle norme, particolari per ogni installazione, che i responsabili del sistema di calcolo ritengono d'introdurre al fine d'evitare sia il sovraccarico di alcune risorse a disposizione con conseguente sbilanciamento degli utenti sia un errato uso delle sigle di riconoscimento degli utenti.

Le modifiche descritte sono state inserite nell'HASP versione 3 livello 0  
al quale sono applicate le seguenti PTF:

DPA2292	DPA3365
DPA2296	DPA3368
DPA2297	DPA3377
DPA2298	DPA3966
DPA2300	DPA3992
DPA2750	DPA3997
DPA2752	DPA4000
DPA2760	DPA4755
DPA2764	DPA4763
DPA2765	DPA4767
DPA2770	DPA4770
DPA2779	DPA5280
DPA2780	DPA5397
DPA3346	DPA5403
DPA3355	DPA5414
DPA3356	

2. MESSAGGIO CHE L'INPUT SERVICE PROCESSOR INVIA ALLA CONSOLE NELLA  
FASE D'INGRESSO DI CIASCUN LAVORO.

Per migliorare la gestione operativa del flusso dei lavori si è ritenuto opportuno fornire all'operatore di console ulteriori informazioni relative alla richiesta di utilizzo delle risorse del sistema di calcolo, in aggiunta a quelle standard, al momento dell'ingresso di ciascun lavoro nel sistema.

Tali informazioni, se presenti, sono rilevate:

a - dal campo delle informazioni HASP nella scheda JOB e sono:

- a1 - stima del tempo d'esecuzione, cioè tempo di permanenza del lavoro sotto il controllo dell'OS;
- a2 - stima delle righe di stampa;
- a3 - stima delle schede da perforare;

b - dai parametri del JCL della scheda JOB e sono:

- b1 - stima del tempo di CPU;
- b2 - ampiezza della regione di memoria centrale richiesta;
- b3 - classe del job.

Queste informazioni vanno ad integrare il messaggio standard

```
$:hh.mm.ss JOB xxx ON dev type -- jobname programmername
```

che viene inviato alla console, quando una scheda JOB è letta da una qualsiasi stazione di lettura, locale o remota, mediante una WTO del modulo di elaborazione dell'input.

Ne risulta, pertanto, un messaggio contenente informazioni posizionali

e di lunghezza fissa (eccetto il nome del programmatore) così modificata:

```
$hh.mm.ss JOB xxx ON dev type -- jobname (time, line, card) rrrK mmmM
ssS c programmername
```

che esplica nell'ordine le seguenti informazioni:

- ora d'ingresso del lavoro (hh.mm.ss)
- JOB
- numero assegnato al lavoro dall'HASP (xxx)
- identificatore della stazione d'ingresso (ON dev type)
- nome del programma (jobname)
- stima del tempo d'esecuzione (time)
- stima delle righe di stampa (line)
- stima delle schede da perforare (card)
- ampiezza della regione di memoria richiesta in K bytes (rrr)
- stima del tempo di CPU (mmmmM ssS)
- classe del lavoro (c)
- nome del programmatore (programmername)

Questa WTO, di nuovo formato, implica modifiche alla macro \$RDRWORK (v. Appendice D) ed al modulo HASPRDR; l'entità delle modifiche apportate alla CSECT Overlay di quest'ultimo modulo ha reso necessario intervenire sul modulo \$HASPGEN.



3. MESSAGGIO CHE IL COMMAND PROCESSOR INVIA IN RISPOSTA AI COMANDI SET(T)  
E DISPLAY(D).

Le informazioni descritte al paragrafo 2 sono inviate, in aggiunta a quelle standard, alla console, locale o remota, da una WTO di risposta ai comandi Set o Display, relativamente a uno o più lavori.

Il modulo di elaborazione dei comandi (HASPCOMM) è stato modificato, come pure la macro \$JIT (v. Appendici B e C), allo scopo di contenere tutte le suddette informazioni che, se indicate nella scheda job, accompagnano il lavoro stesso in tutte le sue fasi elaborative.

Il parametro \$JITSIZE è stato allo scopo opportunamente dimensionato tenendo presente la relazione

`&MAXJOB * &JITSIZE` lunghezza della traccia del volume usato come SPOOL.

Per contenere la lunghezza del nuovo messaggio

`$*hh.mm.ss JOB xxx jobname ffffffff P ppptttt rrr line mmmmmM ssS`  
time card

costituito dal messaggio standard, seguito dalle informazioni citate, si è operato un troncamento delle parole chiarificatrici contenute in quest'ultimo messaggio per cui: PRIO è diventato P, AWAITING è diventato AW e PRINT, PUNCH, PURGE sono diventati rispettivamente PRIN, PUNC, PURG.

Tutte le informazioni del messaggio, di nuovo formato, sono posizionali e di lunghezza fissa ed esplicano nell'ordine:

- ora di risposta al comando (hh.mm.ss)
- JOB
- numero assegnato al lavoro dall'HASP (xxx)
- nome del programma (jobname)
- descrizione della fase elaborativa in atto o per cui il lavoro è accordato (fffffffffi); per AW EXEC ed EXECUTING è indicata la classe del lavoro (es. AW EXEC F, EXECUTING A)
- P
- valore della priorità (pp)
- PURG o HOLD (tttt)
- ampiezza della regione di memoria richiesta (rrr)
- stima delle righe di stampa (line)
- stima del tempo di CPU in minuti (mmmm)
- stima del tempo di CPU in secondi (ss)
- stima del tempo di esecuzione (time)
- stima delle schede da perforare (card)

Per un lavoro in attesa di esecuzione, sono fornite tutte le informazioni disponibili; per uno in attesa di perforazione, è fornita solamente, oltre alle informazioni della versione standard, la stima delle schede di output.

Nessuna scelta sulle informazioni da fornire è fatta quando il lavoro si trova nello svolgimento di una qualsiasi delle sue fasi e quindi, nel messaggio, sono tutte indicate.

#### 4. VERIFICA DELLA PRESENZA DEL PARAMETRO TIME NELLA SCHEDA JOB.

Poichè la conoscenza del tempo di esecuzione previsto permette una migliore schedulazione dei lavori, si è ritenuto opportuno rendere obbligatoria la presenza del parametro TIME sulla scheda job.

Al fine di verificare l'adeguamento dell'utente alle disposizioni, il modulo elaboratore dell'input (HASPRDR) è stato modificato affinché tratti come illegale una scheda job mancante di tale parametro.



5. PARAMETRO HASP RELATIVO ALLA STIMA DELLE SCHEDE DA PERFORARE.

Il valore indicante la stima delle schede da perforare è da intendersi espresso, dopo la modifica apportata al modulo elaboratore dell'input (HASPRDR) in decine anzichè in unità.



#### 6. DIROTTAMENTO (ROUTING) AUTOMATICO DELL'OUTPUT DI STAMPA DEI LAVORI.

Fissato in X il massimo numero di righe di stampa di un lavoro permesso su una certa stampatrice, viene effettuato un controllo ed una conseguente deviazione su altra stampatrice dell'output con numero di righe maggiore di X, tenendo conto delle eventuali n copie richieste.

Rispetto all'assegnazione (manuale) del dispositivo di stampa fatto utilizzando la scheda /\*ROUTE, tale controllo presenta il vantaggio di ovviare a errori di stima dell'output del lavoro specialmente nei casi di errore di JCL.

Il modulo interessato a tale aggiornamento è l'HASPXEQ. Il valore limite X e i codici d'indirizzamento della stampa sono aggiornabili ad ogni inizializzazione del sistema HASP utilizzando la funzione di "REP".

## 7. CONTROLLO DELLE SIGLE DI ADDEBITO AUTORIZZATE.

Nel modulo elaboratore dell'input è stata implementata la verifica della avvenuta assegnazione e conseguente autorizzazione della sigla d'addebito indicata nella scheda JOB di ciascun lavoro sottomesso al sistema elaborativo.

Tale verifica è fatta sui due caratteri centrali della sigla di addebito. La verifica è fatta utilizzando una tabella lineare di N caratteri (i simboli scelti per la composizione dei due caratteri centrali della sigla) ed una mappa di NxN posizioni binarie. Questa mappa rappresenta l'attuale situazione delle coppie di caratteri autorizzate per mezzo di un bit 1 oppure 0 con il seguente significato:

- 1 sigla assegnata ed autorizzata
- 0 sigla non autorizzata

Tale controllo viene effettuato al fine di permettere:

- 1) la verifica di validità o meno dei caratteri usati; cioè la verifica della loro presenza nella tabella lineare di N caratteri;
- 2) la conferma o meno dell'autorizzazione della sigla stessa mediante analisi nella mappa binaria di NxN bits.

Per esito negativo in una delle fasi sopra indicate, viene inviato alla console principale ed all'HASP SYSTEM LOG il messaggio informativo

JOB xxx ILLEGAL ACCOUNTING CODE

ed il lavoro in oggetto è trattato come se avesse la scheda JOB illegale.

Utilizzando la funzione di "REP" è possibile ad ogni inizializzazione



del Sistema HASP, aggiornare la mappa delle sigle autorizzate e la tabella dei caratteri validi per la loro composizione; le schede necessarie, perforate secondo l'opportuno formato, sono fornite da un programma elaborativo allo scopo creato (Vedi Appendice A).

## 8. SEPARATORI DELL'OUTPUT DEI LAVORI

Nell'ambito di un sistema operativo con SMF in cui è attuata la registrazione dei records di tipo 4, le speciali pagine che precedono e seguono le stampe di tutti i lavori elaborati dall'HASP, sono modificate al fine di fornire, oltre alle informazioni di identificazione del lavoro, la minima entità non utilizzata della memoria richiesta a livello di scheda JØB o EXEC del lavoro stesso.

Il modulo HASPPRPU è stato all'uopo modificato e quindi la pagina che precede l'inizio o la continuazione della stampa di un lavoro ha ora il seguente formato:

COLONNA	CONTENUTO
1-18	identificazione e descrizione dell'HASP corrente (per es.HASP-II vers. 3.0)
19-22	punti (.)
23-31	START JØB oppure .CONT JØB
32-35	numero assegnato al lavoro dall'HASP
36-40	punti (.)
41-5i	ora di stampa della pagina nella forma: hh.mm.ss { AM } { PM }
52-61	data di stampa della pagina nella forma: giorno.mese.anno
62-69	punti (.)
70-74	codice di identificazione (Room Number)
75-78	punti (.)

COLONNA	CONTENUTO
79-86	nome del lavoro
87-90	punti (.)
91-114	nome del programmatore con eventuale aggiunta di punti (.)
116-132	come col. 1-18

La pagina speciale che segue la stampa di un lavoro presenta, rispetto al nuovo formato descritto per le pagine che precedono l'inizio o la continuazione della stampa stessa, le seguenti variazioni:

COLONNA	CONTENUTO
23-31	..END JOB
91-111	nome del programmatore con eventuale aggiunta di punti (.)
112-115	valore (in K bytes) della minima regione non <u>utilizza</u> ta dal lavoro
116-129	K INUTILIZZATI
130-132	nulla.

Le colonne 112-132 non riportano indicazioni di sorta e sono quindi bianche per ciascuna delle condizioni sotto elencate:

- 1) il record di tipo 4 non è stato costruito,
- 2) almeno uno dei passi di lavoro previsti non è stato eseguito,
- 3) la quantità di memoria inutilizzata, definita come la minima differenza tra la richiesta regione e quella effettivamente utilizzata da uno dei passi del lavoro, è nulla o inferiore ad un limite prefissato.
- 4) Non c'è, nel lavoro, una esplicita richiesta di memoria centrale, sulla scheda JØB o EXEC.

## 9. SCHEDA ACCOUNTING DELL'HASP.

CGLONNE	CONTENUTO	RAPPRESENTAZIONE
1-20	Nome del programmatore	EBCDIC
21-24	Codice di identificazione (parte alfabetica)	EBCDIC
25-27	* Regione	EBCDIC
28-31	Sigla di addebito	EBCDIC
32	Priorità del lavoro	BINARIA
33-35	Ora di lettura del lavoro (in centesimi di sec.)	BINARIA
36-38	Ora di stampa del lavoro (in centesimi di sec.)	BINARIA
39-40	Numero di schede lette	BINARIA
41-43	Numero di righe stampate	BINARIA
44-45	Num. di schede perforate	BINARIA
46-48	Tempo di lettura del lavoro (in centesimi di sec.)	BINARIA
49-51	Tempo di esecuzione (elapsed)(in centesimi di sec.)	BINARIA
52-54	Tempo di stampa del lavoro (in centesimi di sec.)	BINARIA
55-57	Tempo di perforazione del lavoro (in centesimi di sec.)	BINARIA
58-65	Nome del lavoro	EBCDIC
66	* Classe del lavoro	EBCDIC
67-69	* Tempo di esecuzione (CPU) del lavoro (in centesimi di sec.)	BINARIA
70	* Provenienza del lavoro	BINARIA
71	* Destinazione dell'output di stampa del lavoro	BINARIA
72	Identificatore (X'FF')	BINARIA
73-75	* Anno e giorno progressivo in cui il lavoro è stato completato dal sistema	BINARIA
76	* Numero di giorni di permanenza del lavoro in una delle code del sistema	BINARIA
77-78	* Regione inutilizzata	BINARIA
79-80	* Numero del lavoro	BINARIA

Il significato dei campi non segnati dall'asterisco (\*) è quello dato nel manuale HASP (36OD 05.1.014).

I campi contrassegnati con asterisco (\*) sono stati aggiunti o modificati.

- Colonne 25-27  
(aggiunto) Regione del lavoro: è la regione specificata sulla scheda JOB oppure (se questa manca) la più grande regione indicata nei singoli passi (STEPS) del lavoro oppure (se anche questa manca) la regione più grande, che compare nella stampa dei records SMF di tipo 4 del lavoro, arrotondata al multiplo superiore di 20K. Questa informazione è stata ottenuta modificando la JCT (Job Control Table), i moduli HASPRDR, HASPPRPU, HASPACCT e la macro \$PPPWORK. (Vedi Appendici B,E).  
Nota (\*\*\*\*).
- Colonna 66  
(aggiunto) Classe del lavoro: classe di esecuzione come è indicato sulla scheda JOB. Questa informazione è stata ottenuta modificando la JCT ed i moduli HASPRDR e HASPACCT (Vedi Appendice B).
- Colonne 67-69  
(aggiunto) Tempo di esecuzione (CPU): tempo di CPU, in centesimi di secondo, ottenuto dalla stampa del record SMF di tipo 5, relativo al lavoro. Questa informazione è ottenuta mediante modifiche alla JCT ed ai moduli HASPPRPU, HASPACCT e la macro \$PPPWORK. (Vedi Appendici B,E).

---

(\*\*\*\*) Per la realizzazione di quanto sopra descritto, si verifica che, nel caso di assenza del parametro REGION dalla scheda JOB di un lavoro, vengano rilevati gli errori di invalida continuazione o di errata descrizione del parametro REGION anche in una qualsiasi delle schede EXEC che appartengono al lavoro stesso. In tali condizioni un errore fa sì che il modulo di elaborazione dell'input invii alla console principale il messaggio

```
$'hh.mm.ss JOB xxx ILLEGAL EXEC CARD
```

con conseguente cancellazione del lavoro dalle code di input. Nell'HASP SYSTEM LOG, oltre al su illustrato messaggio, è stampata la scheda in cui è stato rilevato l'errore.

Colonna 70  
(aggiunto)

Provenienza del lavoro:

- a) numero della stazione di lettura dalla quale il lavoro è stato caricato. Il numero è rappresentato con codifica binaria che utilizza il primo semi-byte se il lavoro è stato caricato da lettori locali, il secondo semi-byte se è stato caricato da stazioni remote.
- b) Se il lavoro proviene dall'"Internal Reader" o da nastro nel campo appariranno rispettivamente una "I" o una "T" con codifica EBCDIC.

Queste informazioni sono state ottenute mediante modifiche alla JCT, a RDRWORK ed al modulo HASPACCT (Vedi Appendici B,D).

Colonna 71  
(aggiunto)

Destinazione dell'output del lavoro: vale quanto visto sopra, con esclusione del punto b). Questa informazione è stata ottenuta modificando il modulo HASPACCT.

Colonna 73-75  
(modificato)

Anno e giorno progressivo in cui il lavoro è stato completato espressi da un numero binario ottenuto trattando l'anno e il giorno come unico numero. Tale modifica è stata apportata agendo sul modulo HASPACCT.

Colonna 76  
(aggiunto)

Numero di giorni di permanenza del lavoro in una delle code del sistema: numero di giorni che trascorrono da quando termina la lettura del lavoro a quando esso viene completato dal sistema. Questa informazione è stata ottenuta mediante modifiche alla JCT e al modulo HASPACCT (Vedi Appendice B).

Colonne 77-78  
(aggiunto)

Entità della minima regione di memoria inutilizzata da uno dei passi del lavoro. Tale valore è presente in un sistema operativo con SMF e con registrazione dei records di tipo 4. Manca in caso contrario o quando almeno uno dei passi di lavoro previsti non è stato eseguito o quando nel lavoro non c'è una esplicita richiesta di memoria centrale.

La JCT e i moduli HASPPRPU e HASPACCT sono stati modificati (Vedi Appendice B).

Colonne 79-80  
(modificato)

Il numero del lavoro assegnatogli dell'HASP è ora espresso in binario.

E' stato modificato il modulo HASPACCT.

## 10. APPENDICE A.

## Programma DALEREP

Il programma produce in memoria una mappa binaria, suddivisa in settori in funzione del codice tariffario, necessaria al programma di controllo HASP, e la trasferisce in output su schede perforate 'REP' nel formato opportuno.

Stabilita la stringa di caratteri abilitati a comporre la sigla d'addebito, l'input del programma, di volta in volta, sarà costituito da schede col formato:

- Col. 1-4:    Sigla d'addebito,  
"    5-8:    Codice d'identificazione (parte alfabetica)  
"    10-80:  Denominazione dell'utente e/o eventuali commenti.

L'output in stampa comprende:

- 1) lista di ciascuna sigla di addebito con la relativa denominazione dell'utente e/o gli eventuali commenti perforati seguita da un asterisco per indicare l'assegnazione o da un messaggio di errore in caso contrario.
- 2) Mappa binaria delle combinazioni possibili tra i due caratteri (2° e 3° della sigla di addebito); un asterisco indica quelle effettivamente utilizzate nell'assegnazione attuale.

L'output su schede è costituito da 8 schede 'REP' recanti l'intero contenuto della mappa binaria, numerate progressivamente nelle colonne 73-80.



E' possibile, per maggiore semplificazione, ottenere la perforazione della sola parte della mappa binaria utilizzata (corrispondente alle prime  $\bar{n}$  combinazioni), indicando al programma, tramite il parametro 'PARM' della scheda 'EXEC' il numero delle  $\bar{n}$  combinazioni impegnate con l'assegnazione. Questo numero sarà automaticamente arrotondato per eccesso al multiplo più vicino di 128 (combinazioni comprese in ciascuna scheda 'REP') e determinerà in conseguenza il numero di schede in output con perforazione completa.

#### Messaggi e diagnostici di errore

- a) - CARATTERI NON VALIDI - i caratteri 2° e 3° della sigla di addebito non sono tra quelli abilitati.
  - b) - CODICE GIA' ASSEGNATO - la stessa sigla è stata assegnata in precedenza ad un utente diverso.
  - c) - GRUPPO TARIFFA ERRATA - la combinazione di caratteri (2° e 3° della sigla) appartiene ad un settore della mappa non destinato al gruppo tariffario specificato dal 1° carattere della sigla stessa.
  - d) - SONO STATI ASSEGNATI NO.xxx CODICI, (NO.MAX=yyy)- dove: xxx indica il numero di combinazioni effettivamente assegnate nella mappa: yyy indica il numero massimo specificato nella scheda EXEC del programma.
  - e) - NON SONO STATE PERFORATE LE SK REP - il programma ha riscontrato uno o più errori di cui ai punti a) b) e c) per cui non produce alcun output su schede.
- I messaggi d) ed e) compaiono in coda alla lista dei codici.
- f) - IL NUMERO DI CODICI ASSEGNATI E' SUPERIORE AL NUMERO MAX INDICATO NELLA SCHEDA EXEC - per errore o per effettivo superamento del numero specificato nella scheda EXEC del programma alcune combinazioni si trovano nella parte di mappa che non è stata perforata. Tale messaggio compare in coda alla tavola delle combinazioni.

g) - LE SK PERFORATE DAL JOB "DALEREP" SONO REP NUOVE PER L'HASP, DA IN TERPRETARE E SOSTITUIRE SUBITO NEL RELATIVO PACCO - questo messaggio compare sulla console principale del sistema in modo che l'ope ratore conservi in Sala Macchine le schede perforate dal programma e siano disponibili come 'REP' per la successiva operazione di in izializzazione del Sistema HASP.

## 11. APPENDICE B

## Job Control Table (JCT)

JCTCYSAV DS XL25  
\* JCTDEVN DS CL8 INPUT DEVNAME  
\* JCTJCLAS DS C JØB CLASS  
\* JCTJREG DS F JØB REGION  
\* JCTCPUM DS F JØB EXEC TIME  
\* JCTCPUS DS F JØB EXEC TIME  
\* JCTRDATE DS F READER OFF DATE  
\* JCTREGIN DS F UNUSED REGION FØR ACC. CARD  
JCTCYMXM DS F

Nota - I campi contrassegnati con (\*) sono stati aggiunti.

## 12. APPENDICE C

## Job Information Table (JIT)

JITJNAME	EQU	0	
* JITREGP	EQU	8	REGION
* JITTIMM	EQU	12	TIME(MINUTES)
* JITTIMS	EQU	17	TIME(SECONDS)
* JITLINE	EQU	20	LINES
* JITCARD	EQU	24	CARDS
* JITELAP	EQU	28	ELAPSED TIME

(") Displacements aggiunti.



## 13. APPENDICE D

## PCE dell'HASP Input Processor

```

RJCLTRAK DS F
* RMESSAGE DS CL88 READER MESSAGE AREA
RJØB DS XL16
.....
.....
.....
RQUECLAS EQU RJØB+QUECLASS
* RJCTREGP DS F REGION(RRRK)
* RJCTTIMM DS F CPU TIME 'TTTT'
* RJCTTIMS DS F CPU TIME 'MTTS'
* RJCTLINE DS F ESTIMATED LINES 'LLLL'
* RJCTCRDS DS F ESTIMATED CARDS 'CCCC'
* RJCTELAP DS F ELAPSED TIME 'EEEE'
* RJCTVOCE DS F
* RJCTDEUM DS CL8 INPUT DEVNAME
RJCTJØBN DS H

```

Nota - I campi contrassegnati con (\*) sono stati modificati o aggiunti.



## 14. APPENDICE E

## PCE dell'WASP Print/Punch Processor

PRIMECT	DS	F
* PCPUMIM	DS	F
* PCPUSEC	DS	F
* PJCTJREG	DS	CL3
* PCL1	DS	CL1
PRRPEWS	EQU	*-PCEWØRK

Nota - I campi contrassegnati con (\*) sono stati aggiunti.



**RINGRAZIAMENTI**

Gli autori ringraziano vivamente il Dr. L. Lenzini (CNUCE-Pisa) per le utili discussioni sulla struttura interna dell'HASP e per aver fornito le modifiche fatte presso il CNUCE da cui sono state tratte le idee per iniziare il lavoro descritto.

La Società IBM ha permesso, tramite proprio personale qualificato la conoscenza delle parti tipiche della versione HASP II vers. 3 liv. 0 rispetto alla precedente versione.



## BIBLIOGRAFIA

- 1) IBM - Contributed Program Library - Houston Automatic Spooling  
Priority, System II (Versione 3). 360D-05.1.014, February 26, 1971.
- 2) L. Lenzini e M. Mayer - Descrizione di alcune variazioni apportate  
ad HASP II versione 3 liv. 0, CNUCE 1972.
- 3) G. Casadei, L. Dall'Olio, M. Milandri - Concetti e possibilità del  
Sistema HASP - INF CEC(73) 4.

