

บทที่ 4

การเขียนโปรแกรมทดสอบและสรุปวิเคราะห์ผล

4.1 องค์ประกอบของแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ

4.1.1 การออกแบบลักษณะแฟ้มข้อมูล

แฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ เป็นแฟ้มข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนของนิสิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาหนึ่ง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายละเอียดแฟ้มข้อมูล : แฟ้มข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักเรียน

สื่อเก็บข้อมูล : เทปแม่เหล็ก

การคัดแฟ้มข้อมูล : โดยเรียงลำดับ

ขนาดบล็อก : 5125 ไบท์

ความยาวระเบียนข้อมูล : 1025 ไบท์

รายละเอียดระเบียนข้อมูล : แสดงรายละเอียดวิชาที่นักเรียนแต่ละคนเลือกลงทะเบียน

การเกิดของข้อมูล : ทุก ๆ ภาคการศึกษา

รายละเอียดของแต่ละระเบียนข้อมูล

ไบท์ที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความยาว	ประเภท
1-7	รหัสประจำตัวนักเรียน	7	ตัวเลข
8-11	คณะ	4	"
12-46	ชื่อ	35	ตัวอักษร - ตัวเลข
47-47	เพศ	1	"
48-48	ภาคการศึกษา	1	"
49-50	ปีการศึกษา	2	ตัวเลข

ใบที่	ชื่อเขตข้อมูล	ความยาว	ประเภท
51-51	อักษรตัวค่อม 'C'	1	ตัวอักษร-ตัวเลข
52-57	รหัสวิชา	6	ตัวเลข
58-75	ชื่อวิชา	18	ตัวอักษร-ตัวเลข
76-77	หน่วยกิตภาคบรรยาย	2	ตัวเลข
78-78	หน่วยกิตภาคปฏิบัติ	1	"
79-79	ช่องว่าง	1	ตัวอักษร-ตัวเลข
80-81	กลุ่ม	2	"
82-82	ประเภทการลงทะเบียน 'A'	1	"
83-84	ช่องว่าง	2	"
85-85	เกรด	1	"
86-89	ช่องว่าง	4	"
90-90	อักษรตัวค่อม 'C'	1	"
	⋮		
	⋮		
	⋮		
831-831	อักษรตัวค่อม 'C'	1	"
832-869	ช่องว่าง	38	"
	⋮		
	⋮		

} 25 ครั้ง

4.1.2 ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการทดลอง

ข้อมูลที่ใช้ในการทดลองจะเก็บอยู่ในเทปแม่เหล็ก 2 ม้วน ซึ่งเทปแม่เหล็กแต่ละม้วนจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูล 1 แฟ้ม ดังนั้นจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลทั้งสิ้น 2 แฟ้มข้อมูล คือ

1. แฟ้มข้อมูล ก. ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลทั้งสิ้น 270 ระเบียบ สัด เป็นรูปบล็อกได้ 54 บล็อก (ดังแสดงในรูป 4.1)
2. แฟ้มข้อมูล ข. ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลทั้งสิ้น 370 ระเบียบ สัด เป็นรูปบล็อกได้ 74 บล็อก (ดังแสดงในรูป 4.2)

ฉะนั้น ระเบียบข้อมูลที่ยกมาเป็นตัวอย่างจะประกอบด้วยระเบียบข้อมูลทั้งสิ้น 640 ระเบียบ แฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้มได้ทำการสัดเรียงลำดับไว้แล้วจากน้อยไปหามาก โดยมี

1. คณะ อยู่ตั้งแต่ไบท์ที่ 8-11 เป็นคีย์หลัก มีลักษณะข้อมูลเป็นตัวเลข
2. รหัส อยู่ตั้งแต่ไบท์ที่ 1-7 เป็นคีย์รอง มีลักษณะข้อมูลเป็นตัวเลข

*** ** * DEVICE 282 SYS029, MODE 15 9 TRACK 1400 RPI BLOCK 2 DATA 5125 *** ** *

REC 6 DATA 1025 212951 MISS RUPJITIVA PRAJANTANG F224C263351ANIMAL PHYSIOLOGY 030 01 0855C265494SEMIVAR GENETICS 031 1 0855C265494SEMIVAR OF 95C265494SPECIAL PROBLEM 001 1 0855C265494SEMIVAR 012 1 0855 020 1 C855E

REC 7 011A 1025 2126471 MISS MIYADA CHAIVATCHAGUL F224C263351ANIMAL PHYSIOLOGY 030 01 0140C265494SEMIVAR GENETICS 031 1 0140C265494SEMIVAR AL PHYSIC LAR 001 1 0140C265494SPECIAL PROBLEM 001 1 0140C265494CYTCGENETICS 012 1 0140E 020 1 C140E

REC 8 DATA 1025 2135013 MR. AKADED PHITHAKMANAKUL M224C361134RCH DESIGN VII 050 1 1709C361433AIR CGN SYSTEM 020 1 1709C361433ACDUSTICS 020 1 1709E0201 1709C361433ACTIVITY PLANNING I 020 01 1709E0201

REC 9 DATA 1025 2135032 MISS ARIYA SCNTRIRONARONK F224C361134STRUCI MECHANICS 030 1 C326C361433AIRCH DESIGN VII 050 1 0326C361433AIR CGN SYSTEM 020 1 0326C361433ACDUSTICS 020 1 0326C361433ACTIVITY PLAN MIND I 020 01 0326E

REC 10 DATA 1025 2135046 MR. ATIPONG CHANTAKASAK W224C361232TIMBER & STEEL DESIGN I 0234C361433AIRCH

MISS NISARAI SIMANPOTIPRA F224C361413ARCH DESIGN VII 050 1 1471C361433AIR
 CGN SYSTEM 020 1 1471C161434ACJUSTICS 02C 1 1471C361461POLRU PRCE & CNT 02J 1
 0287C36341ICITY PLANNING I 020 01 1471C5171001VTRC TG PHOTD 021 2 1471E

MR. KAMOL SHIRYAN F224C361413ARCH DESIGN VII 050 1 1660C362418EXHIBITION
 CGN SYSTEM 020 1 1660C361434ACJUSTICS 020 1 1660C362418EXHIBITION
 0287C36341ICITY PLANNING I 020 01 1660C5171001VTRC TG PHOTD 021 2 1660E

MISS JIIRA PKASERTIHAKKIL F224C3604CIAPP PSYCHO TO ARCH 020 1 0342C361434ACJUSTICS
 CGN SYSTEM 020 1 0342C361434ACJUSTICS 02C 1 0342C361434ACJUSTICS
 0342C361461POLRU PROR & CNT 02J 1 0342E
 MING I 02C 01 0342E

MR. JIANG KAIYANG KAIYANG F224C361413ARCH DESIGN VII 050 1 0340C361461POLRU PRCE & CNT 02J 1
 CGN SYSTEM 020 1 0340C361434ACJUSTICS 02C 1 0340C361461POLRU PRCE & CNT 02J 1
 0287C36341ICITY PLANNING I 020 01 0340C5171001VTRC TG

MISS JIIRA PKASERTIHAKKIL F224C3604CIAPP PSYCHO TO ARCH 020 1 0342C361434ACJUSTICS
 CGN SYSTEM 020 1 0342C361434ACJUSTICS 02C 1 0342C361434ACJUSTICS
 0342C361461POLRU PROR & CNT 02J 1 0342E
 MING I 02C 01 0342E

*** CIVICE 287 SVSC29, WDEL 15 9 TPARK 1600 RPI BLUCK 3 DATA 5125 ***

DESIGN VII 050 1 0340C361433AIR CGN SYSTEM 020 1 0340C361434ACJUSTICS 02C 1
 0340C361461POLRU PROR & CNT 02J 1 0340E
 MING I 020 01 0340E

Tape mark * * * * *

* * * * * EJECT 22 SYS029, MODE 15 6 TRACK 166 BPI BLCK 1 DATA 5125 * * * *

REC 1 DATA 1025 2041074 MISS LAKAN SANTIMAJERHUT F224E1100

REC 2 DATA 1025 2041658 MR. PARSAN BRIBCNNANASJLL W224C0921GFOUND ENGLISH II Q3C 7E C757E0D1C1

REC 3 DATA 1025 2041727 MR. PETCH LUHPA14PAPAVIRU W224C4183CEECU FIELD TRIP MG1023 1 0759E

REC 4 DATA 1025 2041825 MR. PLOAT RAHJAB W224C411374LIFEFAMILY PLAN Q2C 1 0101C411433ARI
 Q20 1 0101C411432CCOMMUNITY DEVELOP Q2C 1 0101C4134C3PROB CH-12C REAR143Q2J 1
 CH-1C415177CENTRE RECREATION Q20 1 0101C417208MENTAL HEALTH Q2C 2 C1C1C41922J5NUTRITION
 Q20 2 0101C431452ESSAY & CRITCSM R0020 1 0177E0C01

REC 5 DATA 1025 2042182 MR. TANIT VAKY-V1DJY5UK W224C112344RGHANTIC PCET II Q3C 1 0973E

2044.2 2044.2

***** DEVICE 262 845029, M06 15 9 TRACK 1600 RPI BLOCK 2 DATA 5125 *****

REC 6 DATA 1025 204222E MR. TEERACHAI INTRAKAPANDI W224C092102FCUND ENGLIS II C3C 75 0833E

REC 7 DATA 1025 211230 MISS CHIRAPORN CHAIJOMBHON F224C112325GRAM STRUC ENG 030 I 0517C112412ADV
TRAI SL:-E 020 I 0442C11643PL SGC IN SE ASIA 02C I 0442C116451S ASIA N37 WCVB 020 I
0517C116421NTER CRGAN 020 I 0517C120186FLM CRIT 02C I 0442C31231FINITERNAI
POLITICS 030 I 0442E020

REC 8 DATA 1025 211236C MISS CHAYA PRARITJANYIK F224C11240ENG CNVER EISC IV02G I 1717C112412ADV
TRAI SL:-E 020 I 1717C132413GER PRESS LANG 02C I 1717C13244EICHENCCFF
020 I 028132465KLEIST 020 I 1717C132472STUC GER TEXT 02C I 1717E

REC 9 DATA 1025 211256 MR. THAPA CHIN W224C1102C11YPING 02C I 0573C112412ADV
THAN SL:-E 020 I 0035C112441ENG NOV THRU C18 030 I 0035C112454SHAKESPARE II C3C I
0035C112491SEM ENG LIT 030 I 0035C11636HIST SITES & APPR020 01 0035C116352CIV S 431
A TI PRES030 I 0035C1193718UCCH FHILOS II 020 I 0035E

REC 10 DATA 1025 211257 MISS PATAMA SMITTAJILAKA F224C112352MCD WHIT GRAM 030 I 0985C112412ADV

TRAF SL:-F 020 1 0330164515 ASIA NAT MOVE 020 1 03300300

***** DEVIAT 282 SY5029, W OF 15 9 TRACK 1600 API BLOCK 3 DATA 5125 *****

REC 11 DATA 1025 211390 MISS LAUDA HANGKAI115AKUE F224C112353MCC BRIT CRAM 030 1 C2642112412ADV
TRAF SL:-F 020 1 0245C11245454KXESPREARE II 030 1 0245C116433PL SOC TA SE ASIA 020 1
U364C116433FINTRV SE ASIA REL 020 1 0394C1133201SPANISH III 021 1 C245E

REC 12 DATA 1025 211436 MISS VARALYA PHATAYVAN F224C112332MCCD SF STO 030 1 19322112412ADV
TRAF SL:-F 020 1 1832C113352CIV S ASIA TC PRE5030 1 1E22C215311PRIN OF WKT 030 3
U181C9133CCINTK PUA RELATIDJNC3C 2 0A1DCG200

REC 13 DATA 1025 211607 MR. WANLUP TANGSILITJONGCHAI W224C112331CRAL INTERF 030 1 0319C112412ADV
TRAF SL:-F 020 1 0319C123311S1MPL CHIN CHAKACTG3C 1 0315C123412R3D CHIN NEMSP I1030 1
U219C123414CHIN FSSAY II 020 1 0483E

REC 14 DATA 1025 211714 MISS SIRIMAN GINDEJH F224C112323SCUND SYST ENG 021 1 C505C112412ADV
TRAF SL:-F 020 1 0228C11212LETT WRIT 020 03 0228E0200

4.2 การเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้ชุดคำสั่งควบคุมของโปรแกรมสำเร็จรูปโดยตรง

4.2.1 วัตถุประสงค์ของการทดลอง

ทำการคัดรวมแฟ้มข้อมูล 2 แฟ้ม ให้เป็นแฟ้มข้อมูลเดียวกัน เรียงลำดับตามคีย์คณะ และรหัสประจำตัวนักเรียน ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการทดลองแสดงอยู่ในหัวข้อ 4.1

4.2.2 โปรแกรมที่ใช้ทดลอง

ในการทดลองได้ใช้คำสั่งควบคุมตามรูปแบบของโปรแกรมสำเร็จรูปที่กำหนดไว้⁽³⁾

การทำงานของโปรแกรมได้กำหนดให้

1. ความยาวของระเบียบข้อมูลมีขนาดคงที่
2. การเปิดปิดแฟ้มข้อมูลทุกครั้งจะมีการกรอเทปแม่เหล็กกลับก่อน กรณีระเบียบข้อมูลนำเข้าผิดโปรแกรมจะทำการอ่านระเบียบข้อมูลตัวถัดมาแทน
3. กำหนดให้พิมพ์ข้อความรายละเอียดทั้งหมดออกทางกระดาษพิมพ์
4. กำหนดให้แฟ้มข้อมูลนำออกมีเลเบลแบบมาตรฐาน และแฟ้มข้อมูลนำเข้าไม่มี

เลเบล ตัวอย่างโปรแกรมการคัดเรียงคำสั่งที่ใช้ในการทดลอง (ดังแสดงในรูป 4.3)

```
// CPTICM LINK,LCG
// PULSE
// ASSGN SYSCC1,DISK,VOL=CURK1,SHK      MERGE CPTICM
// ASSGN SYSCC2,X'281'                    MERGE INPUT 1
// ASSGN SYSCC3,X'282'                    MERGE INPUT 2
// LABEL SORTOUT,,0,SD
// EXTENT SYSCC1,CURK1,1,0,3600,200C
// EXEC SCFT

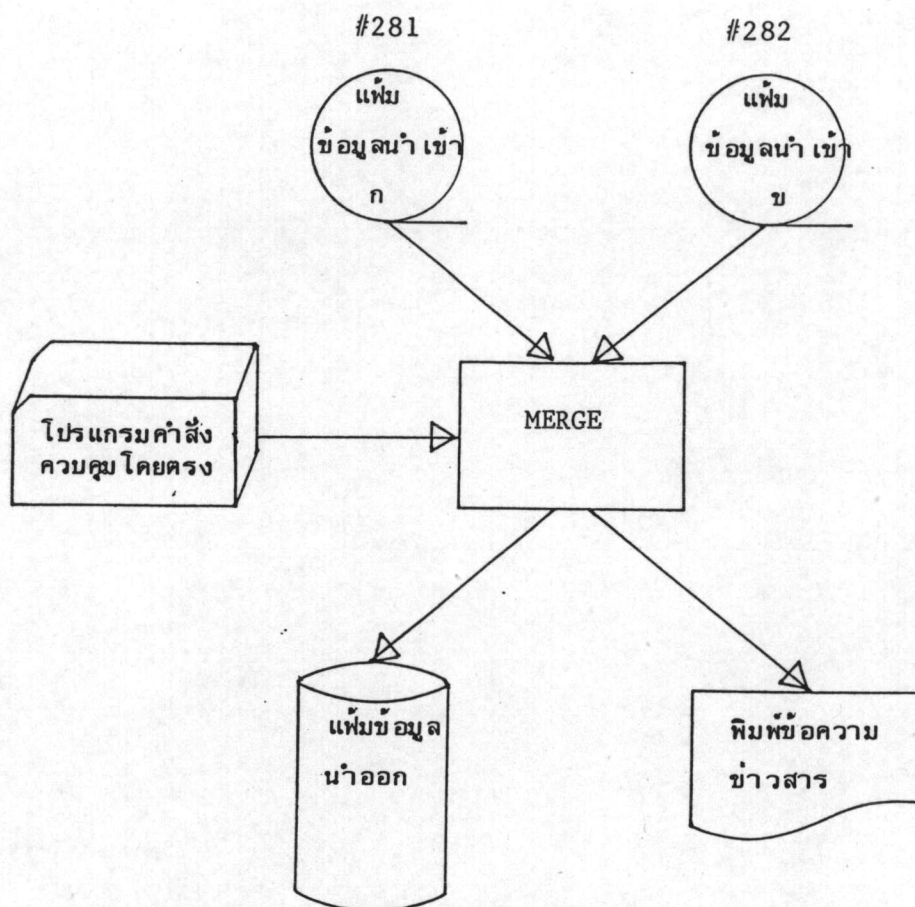
MERGE FIELDS=(8,4,BI,A,1,7,EI,A),FILES=2
RECORD TYPE=F,LENGTH=(1025,,)
INPFIL ELKSIZE=5125,BYPASS
OUTFIL ELKSIZE=5125,CLOSE=FWD
OPTICM PRINT=ALL,LABEL=(S,U,U,U),FOLTE=LST,NODUMP,DIAG
END

70641 STORAGE USED= 0035923
70011 PHASE C END,NO DETECTED ERRORS
79051 FDC IN C0000640, OUT C0000640
73021 END OF SORT/MERGE
79221 ** PH 3 TIME = 0013.593 SEC **
```

ตัวอย่าง
โปรแกรม
ทดลอง

ข่าวสารจากระบบ

รูป 4.3 ตัวอย่างโปรแกรมใช้ชุดคำสั่งควบคุมโดยตรง



รูป 4.4 ผังงานระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ใน โปรแกรมคำสั่งควบคุมโดยตรง

4.2.3 ผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่ได้ส่งจากผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการสรุบรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ จะถูกเก็บอยู่บนจานแม่เหล็ก จะประกอบด้วย

1. ระเบียบข้อมูลผลลัพธ์ 640 ระเบียบ
2. ความยาวของแต่ละระเบียบยาว 1025 ไบท์
3. ขนาดบล็อกยาว 5125 ไบท์

ผลลัพธ์ที่ได้แสดงอยู่ในรูป 4.5

5.5 မာမာဝိစိုက်ကုပြုပေးကမ်းခြေအတွက်အစီအစဉ်

2041825 MR. PIPAT RARIBAR M224C411374LIFEFAMILY PLAN C2C 1 C1C1C414JAFARI
 CAN STUDIES C2C 1 C1C1C111452CCOMPLIANTY DEVELOP C2C 1 0101C4134C3PRSE CHILC REARINCC2C 1
 C1C1C41517C1VTRD RECHERATION C2C 1 0101C417203MENTAL HEALTH C2C 2 C1C1C419206NUTRITION
 C2C 2 0101C431432ESSAY 3 CRITCSM RDC2C 1 C1776CC1

2041727 MR. PETCH LORPATAI4N433PAIN M224C4193C6EUC FIELD TRIP PGT02C 1 C755E

2041659 MR. PAKSAY ABHONANODULL M224C0521C2FCOUN ENGLISH II C03 1E C755E

2041074 MISS LAMAM SANTI433EALU F224E11CC

2042247 MR. MITARAT JAVARANI M224C062272ZNU CHEM 1 C1C 1 C55C0203JAVANI
 DL PHYSIOLOGY C03 01 C55C126333ANIMAL PHYSIC LAB C01 1 C55C02653625711 GENETICS LAB 1
 C55C02653625711 GENETICS LAB 1

* * * * * REVERSE FOR SYSTEMS CONTROLER ONLY HEAD OF OPERATIVE BEG PRIMARY TRACK

RFC 1 DATA 5125 209182 MR. TANIT VARNINDORSK W2240112344KCMANTIC FCET 11 C2C 1 CS73E

2093228 MR. TEKACHAI INIAPAPVANT W2240521222FCUNC ENGL15F 11 C2C 75 CS88E

211157 MISS KETANOK JHAMJONGSE F224011222EBKGD AM L11 Q2C 1 1672011642AM F
KCM BIG BLS Q20 1 1672011641SEL TCF EUR F15T Q2C 1 C15CC11643ACCLDN IN SE ASIA C2C 01
1672011642ZINTER ORGAM Q2C 1 0150C11643SEF SE ASIA F15T Q2C 1 1612E

2111230 MISS CHIKAPORN CHA*SCHECHY F22401123256RAM STRUC ENG Q2C 1 C5170112412ADV
TFA:SL:1-E Q2C 1 0442011643ZPL SDC IN SE ASIA Q2C 1 044201164515 ASIA NRT MCVF Q2C 1
C5170112412ADV PULITICS Q2C 1 04420200
C517011642ZINTER ORGAM Q2C 1 0517012012EFLM CR11 Q2C 1 C442031231ZINIKANAI

2111266 MISS CHADA PRAKITSINTIK F224011240EENG CNVER C15C 1V2C 1 17170112412ADV
TFA:SL:1-E Q2C 1 1717013244130ER PRESS LANG Q2C 1 171701324444E1CH-ENCFFFF Q2C 1
L3240132465KLEI5T Q2C 1 1717013247251LC GER TEXT Q2C 1 1717E

REC 1 CAT 5125
 211156 MF. THARA CHIN F224C112C117P1N
 020 1 0573C112412ADV
 TRAF.SL:-E C2C 1 0035C112431ENG NCV TRAF CIB 03C 1 0025C1124545HAKESFEFRE II C2C 1
 LL 55C1124915EM ENG LIT 03D 1 0035C116454157 SITES & APPREGC CI 0035C116252CIV S ASI
 7 11 PRESQD 1 0035C119373BLICH PHILCS II C2C 1 0035E

211157 MISS PRTIPBUA KCHARARUL NA NAGARAF224C11115LIT CFIT
 020 1 0125C116342AM F
 RMW EIG ELS 020 1 1072C116432PL SOC IN SE ASIA C2C 1 0125C116442INTR BRGAN C20 1
 C125C1154E>15TENIALISM C2C 1 1072C12201CFIENT THEAT C2C CI 0022C12222ALV WICD
 TRN C20 1 0662C120224DINECTING C2C 1 1072C122244PCD APT THEAT 020 1 107
 ZC12071CPRF1 C2C 1 1072E

211158 MISS PATAMA SMITAILAKA F224C11235MCD EBIT ERFP
 030 1 0685C112412ADV
 TRAF.SL:-E J20 1 0935C116431S ASIA NAT MLVE C2C 1 0333E3CC

211159 MISS LA OA MANOK191115A0E F224C11235MCD EBIT ERFP
 030 1 0245C112412ADV
 TRAF.SL:-E C2C 1 0245C112433ERL SCC IN SE ASIA C2C 1
 0394C116431INTNA SE ASIA REL C2C 1 0394C1164332C1SPANISH III C21 1 0245E

211160 MISS WILLYA PHATWAND F224C11235MCD SF 51C
 030 1 1932C112412ADV

4.2.4 ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ได้อาศัยโปรแกรมดีบั๊กจิงค์-เอ็ด (Debuging Aid. เรียกย่อ ๆ ว่า โปรแกรม PDAID) ช่วยในการลอกชื่อโมดูลที่ทำงานทั้งหมดออกมา โมดูลที่ทำงานเกี่ยวกับการคัดรวมข้อมูลจะขึ้นต้นด้วย SORTXXXX ทำให้ทราบว่าการทำงานนั้น ๆ จะประกอบด้วยโมดูลอะไรบ้าง และแต่ละโมดูลถูกโหลดลงตำแหน่งใด (รายละเอียดดูภาคผนวก จ)

จากผลการวิเคราะห์โมดูลที่ทำงานแยกเป็น 2 ประเภท

1. โมดูลของระบบที่ทำหน้าที่กำหนดการทำงานของสื่อและการทำงานของโปรแกรม

2. โมดูลของโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการคัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ

รายละเอียดของโมดูลที่ถูกเรียกใช้งานแสดงอยู่ในรูป 4.6

\$BOSD01	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$BOSD03	2	C-004770	F3	L-004558	E-004560
\$BECJ2	E	C-200RFF	F3	L-004558	E-004560	\$BECJ3	2	C-004615	F3	L-004558	E-004560
\$BECJ4	2	C-004600	F3	L-004558	E-004560	\$BECJ7	2	C-0049A0	F3	L-004558	E-004560
\$BEEJ	2	C-004604	F3	L-004558	E-004560	\$BECJ51	2	C-004686	F3	L-004558	E-004560
\$JCPCOLA	4	C-00471A	F3	L-200078	E-20F000	\$JCPCOLG	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000
\$JOECTLN	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000	\$JPCACCT	4	C-20F31A	F3	L-20F470	E-20F470
\$JCPCOLG	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000	\$JCPCOLJ	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000
\$JCPCOLD	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000	\$JCPCOLK	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000
\$JCPCOLE	4	C-2009F4	F3	L-20F000	E-20F000	SOBT	+	C-200013	F3	L-200078	E-2000A3
\$JPCOLX	4	C-200404	F3	L-200FF8	E-20CE008	\$BOPENR	2	C-20095E	F3	L-004558	E-004560
\$BOPNR3	2	C-0047FC	F3	L-004558	E-004560	\$BOPNR2	2	C-004744	F3	L-004558	E-004560
\$BOPEN	2	C-004796	F3	L-004558	E-004560	\$BOPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPIGN	4	C-0046DE	F3	L-004558	E-004558	\$BOPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$BPCP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$BPCP03	2	C-004382	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPENR	2	C-2009EE	F3	L-004558	E-004560	\$BOPNR3	2	C-0047FC	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPNR2	2	C-004744	F3	L-004558	E-004560	\$BPCPEN	2	C-004796	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$BPCPIGN	4	C-0046DE	F3	L-004558	E-004558
\$BPCPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$BPCP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$BPCP03	2	C-004882	F3	L-004558	E-004560	SOBTROBX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E3B0
SOBTFCJX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E3B0	SOBTROCK	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E3E0
SOBTFCOX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E3B0	SOBTROCX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E3E0
SOBTFCPX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E3B0	SOBTROCS	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E008
SOBTFCDX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E008	SOBTROCX	4	C-200404	F3	L-20E3A0	E-20E008
\$BPCPEAR	2	C-20F42E	F3	L-004558	E-004560	\$BOPFN	2	C-0047FC	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPEND	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$BOPEN	2	C-004650	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$BPCPIGN	4	C-0046DE	F3	L-004558	E-004558
\$BPCPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$BPCPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$BPCPEAF	4	C-004922	F3	L-004558	E-004560	\$BOSD00	2	C-004583	F3	L-004558	E-004560
\$BOSD06	4	C-004576	F3	L-004558	E-004560	\$BOSD02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$BOSD04	4	C-0048DE	F3	L-004558	E-004560	\$BOSD01	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560
\$BOSD05	4	C-00473E	F3	L-004558	E-004558	\$BOSD02	2	C-0047C2	F3	L-004558	E-004560
\$BOSD08	2	C-004748	F3	L-004558	E-004560	\$BOSD03	2	C-004764	F3	L-004558	E-004560

รูป 4.6 รายละเอียดของโมดูลจากโปรแกรมใช้ชุดคำสั่งควบคุมโดยตรง

\$\$BCSD04 2 C-004740 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCSD05 2 C-004751 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCFLPT 2 C-004752 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCTRCHX 4 C-20J404 F3 L-20JFFB E-20JCCB
\$\$BCTRCGX 4 C-20D404 F3 L-20DFFB E-20CCCB	\$\$BCTRSMX 4 C-20E50J F3 L-20E60J E-20E6E0
\$\$BCTRCFX 4 C-20E780 F3 L-20D380 E-20D698	\$\$BCTRSLX 4 C-20E73J F3 L-20J5E0 E-20D5F0
\$\$BCPFEN 2 C-20D9A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPFEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPFEN 2 C-004650 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPFEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPLIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BCPFEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPFEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPFEN5 4 C-004922 F3 L-004408 E-004408
\$\$BCSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCSD06 4 C-004576 F3 L-004408 E-004408
\$\$BCSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$\$BCSD04 4 C-0048DE F3 L-004408 E-004408
\$\$BCSDI1 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCSIGN 4 C-004714 F3 L-004558 E-004558
\$\$BCSDI2 2 C-0047DA F3 L-004558 E-004560	\$\$BCSDI4 2 C-0047A8 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCFLPT 2 C-0046B4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCOPEN 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BCMT05 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$BCOPEN 2 C-0046C2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPIGN 4 C-0045DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BCMT05 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$BCOPEN 2 C-0046C2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCASKX 4 C-20E78J F3 L-20J5E0 E-20J5F0
\$\$BCPPFX 4 C-20E780 F3 L-20D5E0 E-20C92E	\$\$BCTRBGX 4 C-20E78J F3 L-20J928 E-20DE80
\$\$BCTPGHX 4 C-20E780 F3 L-20D86J E-20E15E	\$\$BCTRSPX 4 C-20E176 F3 L-20E190 E-20E1A0
\$\$BCTRPSX 4 C-20D648 F3 L-20D870 E-20D880	\$\$BCCLOSE 2 C-20JEDA F3 L-004558 E-004560
\$\$BCSCC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$\$BCSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCCLOSE 2 C-20JEDA F3 L-004558 E-004560
\$\$BCLOS2 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCCLS3 2 C-004712 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCMT08 2 C-004622 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCLCSE 2 C-0046D4 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCCLOSE 2 C-20DED4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCCLS2 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCCLS3 2 C-004712 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCMT08 2 C-004622 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCCLOSE 2 C-0046D4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPFENR 2 C-20E14E F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPFEN 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPFEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BCPFEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$BCCP01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCCP03 2 C-0048B2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPJ3 2 C-20E054 F3 L-004558 E-004558	\$\$BCPJ34 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPJ4 2 C-0046DC F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPJ7 2 C-0049AJ F3 L-004558 E-004560

4.3 การเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยผ่านโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี

4.3.1 ขั้นตอนประสังค์ของโปรแกรมสำเร็จรูป

ทำการคัดรวมแฟ้มข้อมูล 2 แฟ้ม ให้เป็นแฟ้มข้อมูลเดียวกันเรียงลำดับตามคีย์
คณะ, รหัสประจำตัวนักเรียน ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบแสดงอยู่ในหัวข้อ 4.1

การคัดรวมแฟ้มข้อมูลนี้จะอาศัยโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี เป็นตัวดึงโปรแกรม
สำเร็จรูปขึ้นมาทำงาน

	LOAD	SOPT,LOADLOC	
	LR	15,1	
	LA	1,PARAM	
	LA	13,SAVEAREA	
	BALR	14,15	
	CLC	RETURN(2),=H'0'	CHECK RETURN COMPLETE
	BNE	MERGEER	
	:		
MERGEER	:		
	:		
PARAM	DC	A(MERGE)	
	:		
	:		
MERGE	DC	C'MERGE FIELDS=...	'
	:		
	:		
SAVEAREA	DS	9D	
	:		
RETURN	DC	H'0'	
	:		
	LTORG		

หลักการเขียนโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีสำหรับการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ

1. จะต้องทำการโหลดโปรแกรมสำเร็จรูป (SORT) ไปที่ LOADLOC
2. จะต้องสร้างบริเวณที่เก็บตำแหน่งที่อยู่ของคำสั่งควบคุม, รวมจุดออกของโปรแกรมสำเร็จรูป 3 จุด และตำแหน่งที่อยู่ของ RETURN รวมทั้งสิ้นมี 14 ตัว โดยในโปรแกรมนี้อาจใช้ชื่อเลเบลบริเวณนี้ว่า PARAM ซึ่งตำแหน่งที่อยู่ของตัวใดไม่ใช้ให้ตำแหน่งที่อยู่นั้นเป็น 0 (ดังแสดงในรูป 4.7)
3. กำหนดเลเบลของคำสั่งควบคุม เช่น เลเบล MERGE, REC (ดังแสดงในรูป 4.7)

4.3.2 โปรแกรมทดสอบ

การทำงานของโปรแกรมกำหนดให้

1. ระเบียบข้อมูลมีความยาวคงที่
2. แฟ้มข้อมูลนำเข้าและออกจะมีการกรอเทปแม่เหล็กทุกครั้งที่เปิดและปิด

แฟ้มข้อมูล ถ้าข้อมูลนำเข้าผิดจะข้ามไปอ่านระเบียบข้อมูลตัวถัดไป

3. ให้พิมพ์ข้อความข่าวสารทั้งหมดรวมทั้งข้อผิดพลาด
4. กำหนดให้แฟ้มข้อมูลนำเข้าและออกไม่มีเลเบล

ตัวอย่างโปรแกรมทดสอบแสดงอยู่ในรูป 4.7

1	START 0			
2	PRINT QN,NOGEN			
3	BALR 12,0	3 BEGIN		
4	USING *12		00302	
5	OPEN CARD,PRINT			
14	* LOAD MERGE MODULE 1) EXECUTE			
15	LOAD SORT,LOADLGC			
21	LR 15,1			
22	LA 1,PARAY		G02B4	
23	LA 13,SAVAREA		0037B	
24	BALR 14,13			
25	* FOLLOWING STATEMENTS ARE EXECUTED UPON COMPLETION OF MERGE			
26	CLC RETURN(2),*4'C		003FC	
27	HNE MERGERR			
28	* PRINT MESSAGE MERGE IS COMPLETE			
29	MVC PRINTRES+20(27),*C'PROGRAM MERGE DATA COMPLETE'			
30	CTRL PRINT,SP,3			
31	PRINT,PRINTRES			
32	PUT PRINT,PRINTRES			
33	R EOFFA1			
34	* PRINT MESSAGE MERGE IS NOT COMPLETE.			
44	MERGERR MVC PRINTRES+20(31),*C'PROGRAM MERGE DATA NOT COMPLETE'			
45	CTLK PRINT,SP,3			
51	PUT PRINT,PRINTRES			
57	ENFRM CLOSE CARD,PRINT			
66	END			
69	FILE CARD			
223	FILE PRINT			
374	* PRINT AREAS			
375	* PRINT AREAS			
376	* PRINT AREAS			
377	PRINTRES DC CLIST'			
378	* PRINT AREAS			
379	* PARAMETER AREAS.			
380	* PRINT AREAS			
00282	DC A(MERGE)	281 PARAM		
00288	DC A(REC)	282		
00284	DC A(INPFL)	283		
00290	DC A(OUTFL)	284		
00294	DC A(OPT)	285		
00258	DC A(O)	286		
00255	DC A(O)	287		
002A0	DC A(O)	288		
002A4	DC A(O)	289		
002A8	DC A(O)	290		
002A0	DC A(RETURNS)	291		
002E0	DC A(O)	292		
002B4	DC A(O)	293		
002F8	DC A(O)	294		
0028C	DC A(O)	295		
002E5	DC A(MERGE)	296		
002E5	DC A(MERGE)	297		
002E5	DC A(MERGE)	298		
002E5	DC A(MERGE)	299		
002E5	DC A(MERGE)	300		
002E5	DC A(MERGE)	301		
002E5	DC A(MERGE)	302		
002E5	DC A(MERGE)	303		
002E5	DC A(MERGE)	304		
002E5	DC A(MERGE)	305		
002E5	DC A(MERGE)	306		
002E5	DC A(MERGE)	307		
002E5	DC A(MERGE)	308		
002E5	DC A(MERGE)	309		
002E5	DC A(MERGE)	310		
002E5	DC A(MERGE)	311		
002E5	DC A(MERGE)	312		
002E5	DC A(MERGE)	313		
002E5	DC A(MERGE)	314		
002E5	DC A(MERGE)	315		
002E5	DC A(MERGE)	316		
002E5	DC A(MERGE)	317		
002E5	DC A(MERGE)	318		
002E5	DC A(MERGE)	319		
002E5	DC A(MERGE)	320		
002E5	DC A(MERGE)	321		
002E5	DC A(MERGE)	322		
002E5	DC A(MERGE)	323		
002E5	DC A(MERGE)	324		
002E5	DC A(MERGE)	325		
002E5	DC A(MERGE)	326		
002E5	DC A(MERGE)	327		
002E5	DC A(MERGE)	328		
002E5	DC A(MERGE)	329		
002E5	DC A(MERGE)	330		
002E5	DC A(MERGE)	331		
002E5	DC A(MERGE)	332		
002E5	DC A(MERGE)	333		
002E5	DC A(MERGE)	334		
002E5	DC A(MERGE)	335		
002E5	DC A(MERGE)	336		
002E5	DC A(MERGE)	337		
002E5	DC A(MERGE)	338		
002E5	DC A(MERGE)	339		
002E5	DC A(MERGE)	340		
002E5	DC A(MERGE)	341		
002E5	DC A(MERGE)	342		
002E5	DC A(MERGE)	343		
002E5	DC A(MERGE)	344		
002E5	DC A(MERGE)	345		
002E5	DC A(MERGE)	346		
002E5	DC A(MERGE)	347		
002E5	DC A(MERGE)	348		
002E5	DC A(MERGE)	349		
002E5	DC A(MERGE)	350		
002E5	DC A(MERGE)	351		
002E5	DC A(MERGE)	352		
002E5	DC A(MERGE)	353		
002E5	DC A(MERGE)	354		
002E5	DC A(MERGE)	355		
002E5	DC A(MERGE)	356		
002E5	DC A(MERGE)	357		
002E5	DC A(MERGE)	358		
002E5	DC A(MERGE)	359		
002E5	DC A(MERGE)	360		
002E5	DC A(MERGE)	361		
002E5	DC A(MERGE)	362		
002E5	DC A(MERGE)	363		
002E5	DC A(MERGE)	364		
002E5	DC A(MERGE)	365		
002E5	DC A(MERGE)	366		
002E5	DC A(MERGE)	367		
002E5	DC A(MERGE)	368		
002E5	DC A(MERGE)	369		
002E5	DC A(MERGE)	370		
002E5	DC A(MERGE)	371		
002E5	DC A(MERGE)	372		
002E5	DC A(MERGE)	373		
002E5	DC A(MERGE)	374		
002E5	DC A(MERGE)	375		
002E5	DC A(MERGE)	376		
002E5	DC A(MERGE)	377		
002E5	DC A(MERGE)	378		
002E5	DC A(MERGE)	379		
002E5	DC A(MERGE)	380		
002E5	DC A(MERGE)	381		
002E5	DC A(MERGE)	382		
002E5	DC A(MERGE)	383		
002E5	DC A(MERGE)	384		
002E5	DC A(MERGE)	385		
002E5	DC A(MERGE)	386		
002E5	DC A(MERGE)	387		
002E5	DC A(MERGE)	388		
002E5	DC A(MERGE)	389		
002E5	DC A(MERGE)	390		
002E5	DC A(MERGE)	391		
002E5	DC A(MERGE)	392		
002E5	DC A(MERGE)	393		
002E5	DC A(MERGE)	394		
002E5	DC A(MERGE)	395		
002E5	DC A(MERGE)	396		
002E5	DC A(MERGE)	397		
002E5	DC A(MERGE)	398		
002E5	DC A(MERGE)	399		
002E5	DC A(MERGE)	400		
002E5	DC A(MERGE)	401		
002E5	DC A(MERGE)	402		
002E5	DC A(MERGE)	403		
002E5	DC A(MERGE)	404		
002E5	DC A(MERGE)	405		
002E5	DC A(MERGE)	406		
002E5	DC A(MERGE)	407		
002E5	DC A(MERGE)	408		
002E5	DC A(MERGE)	409		
002E5	DC A(MERGE)	410		
002E5	DC A(MERGE)	411		
002E5	DC A(MERGE)	412		
002E5	DC A(MERGE)	413		
002E5	DC A(MERGE)	414		
002E5	DC A(MERGE)	415		
002E5	DC A(MERGE)	416		
002E5	DC A(MERGE)	417		
002E5	DC A(MERGE)	418		
002E5	DC A(MERGE)	419		
002E5	DC A(MERGE)	420		
002E5	DC A(MERGE)	421		
002E5	DC A(MERGE)	422		
002E5	DC A(MERGE)	423		
002E5	DC A(MERGE)	424		
002E5	DC A(MERGE)	425		
002E5	DC A(MERGE)	426		
002E5	DC A(MERGE)	427		
002E5	DC A(MERGE)	428		
002E5	DC A(MERGE)	429		
002E5	DC A(MERGE)	430		
002E5	DC A(MERGE)	431		
002E5	DC A(MERGE)	432		
002E5	DC A(MERGE)	433		
002E5	DC A(MERGE)	434		
002E5	DC A(MERGE)	435		
002E5	DC A(MERGE)	436		
002E5	DC A(MERGE)	437		
002E5	DC A(MERGE)	438		
002E5	DC A(MERGE)	439		
002E5	DC A(MERGE)	440		
002E5	DC A(MERGE)	441		
002E5	DC A(MERGE)	442		
002E5	DC A(MERGE)	443		
002E5	DC A(MERGE)	444		
002E5	DC A(MERGE)	445		
002E5	DC A(MERGE)	446		
002E5	DC A(MERGE)	447		
002E5	DC A(MERGE)	448		
002E5	DC A(MERGE)	449		
002E5	DC A(MERGE)	450		
002E5	DC A(MERGE)	451		
002E5	DC A(MERGE)	452		
002E5	DC A(MERGE)	453		
002E5	DC A(MERGE)	454		
002E5	DC A(MERGE)	455		
002E5	DC A(MERGE)	456		
002E5	DC A(MERGE)	457		
002E5	DC A(MERGE)	458		
002E5	DC A(MERGE)	459		
002E5	DC A(MERGE)	460		
002E5	DC A(MERGE)	461		
002E5	DC A(MERGE)	462		
002E5	DC A(MERGE)	463		
002E5	DC A(MERGE)	464		
002E5	DC A(MERGE)	465		
002E5	DC A(MERGE)	466		
002E5	DC A(MERGE)	467		
002E5	DC A(MERGE)	468		
002E5	DC A(MERGE)	469		
002E5	DC A(MERGE)	470		
002E5	DC A(MERGE)	471		
002E5	DC A(MERGE)	472		
002E5	DC A(MERGE)	473		
002E5	DC A(MERGE)	474		
002E5	DC A(MERGE)	475		
002E5	DC A(MERGE)	476		
002E5	DC A(MERGE)	477		
002E5	DC A(MERGE)	478		
002E5	DC A(MERGE)	479		
002E5	DC A(MERGE)	480		
002E5	DC A(MERGE)	481		
002E5	DC A(MERGE)	482		
002E5	DC A(MERGE)	483		
002E5	DC A(MERGE)	484		
002E5	DC A(MERGE)	485		
002E5	DC A(MERGE)	486		
002E5	DC A(MERGE)	487		
002E5	DC A(MERGE)	488		
002E5	DC A(MERGE)	489		
002E5	DC A(MERGE)	490		
002E5	DC A(MERGE)	491		
002E5	DC A(MERGE)	492		
002E5	DC A(MERGE)	493		
002E5	DC A(MERGE)	494		
002E5	DC A(MERGE)	495		
002E5	DC A(MERGE)	496		
002E5	DC A(MERGE)	497		
002E5	DC A(MERGE)	498		
002E5	DC A(MERGE)	499		
002E5	DC A(MERGE)	500		

พื้นที่ที่แก้ไขของคำสั่ง

คำสั่งที่แก้ไข

รูป 4.7 ตัวอย่างโปรแกรมการหาผลเฉลี่ย

L0C OBJECT CODE *OBJT ADDR2 5 TMT SOURCE STATEMENT DOS/VS ASSEMBLER REL 34.0 13.20 12-13-14

000303	C9U5D7C6C5D340C2	397	INPFL	DC	C:INPFL BLKSIZE=5125,CLOSE=RMD,BYPASS
000328	D6E4E3C6C9D340C2	398	CUTFL	DC	C:OUTFL BLKSIZE=5125
00033C	D6D7E3C9D6D540D3	399	CPT	DC	C:OPTCN LABEL=(U,J,U,U),PRINT=ALL,ROUTE=LIST,NODUMP,
000378	C4C9C1C740	400		DC	C:DIAG
000380	0000	401	SAVARE	DS	9D
0003C4		402	RETURN	DC	H:0
0003CE	58F8C2D6D7C5D54C	403		I TORG	
0003D8	F2D6D9E34C4C404C	404			C:\$\$OPEN
0003D8	5F5F2C3D3D6E2F5	405			=CL8 SORT
0003F0	0CCCC428	406			=C:\$\$CLOSE
0003F4	000C0120	407			=A(LDADJLC)
0003E8	000001FE	408			=A(PRINT)
0003E8	000001FE	409			=A(PRINTRES)
0003E8	000001FE	410			=H:0
0003EE	D7D9D6C7C5D1D440	411			=C:PRCJRAM MERGE DATA COMPLETE
000409	D7D9D6C7C5D1D440	412			=C:PRCJRAM MERGE DATA NCT COMPLETE
000428	0CC0000000	413	LC/DLGC	DC	D:0
000430		414		DS	ZCCLLQ24
		415		F:ND	

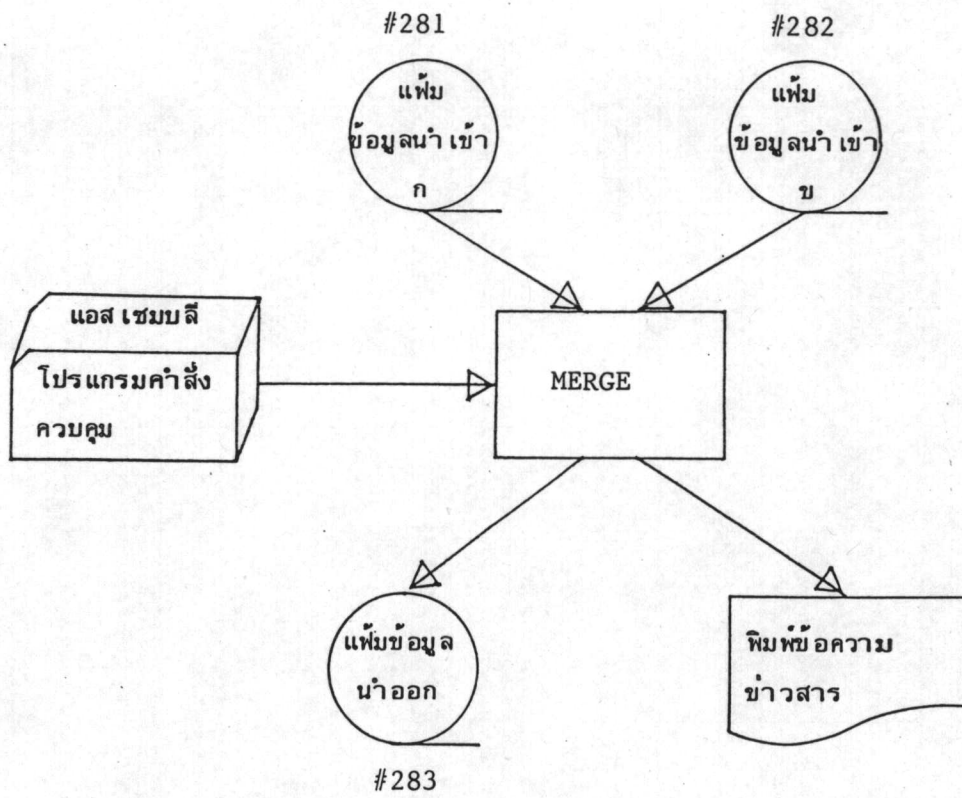
```
// ASSGN SYS001,X'283'  
// ASSGN SYS002,X'281'  
// ASSGN SYS003,X'282'  
// ASSGN SYS004,X'00C'  
// ASSGN SYS005,X'00F'  
// EXEC
```

} การกำหนดสื่อข้อมูล

```
7084I STORAGE USED= 0035531  
7001I PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS  
7905I RCD IN C00C0640, OUT 00000640  
7302I END OF SORT/MERGE  
7922I ** PH 3 TIME = 00022.916 SEC **
```

} ข่าวสารจากระบบ

MERGE DATA COMPLETE



รูป 4.8 ผังงานระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี

4.3.3 ผลลัพธ์

ผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับจะถูกเก็บอยู่บนแท็บแม่เหล็กผลลัพธ์ที่

ได้จะประกอบด้วย

1. ระเบียบข้อมูลผลลัพธ์ทั้งสิ้น 640 ระเบียบ
2. ระเบียบข้อมูลยาว 1025 ไบท์
3. ขนาดบล็อก 5125 ไบท์

ผลลัพธ์ที่ได้จะแสดงอยู่ในรูป 4.9

***** DEVICES ARE IN TRACK (500) BLOC 1 DATA 5125 *****

REC 1 0 1 1025 204243 MR. MITCHELL JAVYANI M24C622720FC CHCT II 000 1 0890820351.MH
PHYSIOLOGY (30) 01 089082633521.MH L. PHYSIO LAB 001 1 089082633521.MH GENETIC 001 1

REC 2 0 1 1025 204107 MISS LANN SANTIAMBENKIT F224E1100

REC 3 0 1 1025 204158 MR. PERRY BRIJONAVGSO JL M24C692102FUND ENGLISH II 000 78 07570101

REC 4 0 1 1025 204127 MR. PERRY -CHPVIKIPAPARAY M24C618306ED FIELD FRIH HOTOLO 1 07592

REC 5 0 1 1025 204189 MR. PIPAT RABIAH M24C411374LIFEFAMILY PL R 020 1 0101414551AL
M24C411374LIFEFAMILY PL R 020 1 0101414551AL
COMMUNITY DEVELOP 020 1 01013417208MENTAL HEALTH 020 2 0101414551AL
CHILD REARING 020 1 0101414551AL
0101414551AL 2 0101414551AL

31 4.9 0101414551AL 0101414551AL

*** DEVICE 293 SAS913, MODE IS 9 TRACK 1600 401 3BLOCK 2 DATE 5125 ***

REC 6 0 14 1025 20-3182 MR. TONY VINYJYMSJK M224C112344RGM:NTIC POET II 000 1 0873E

REC 7 0 14 1025 2043228 MR. TERRACENT INTRAPANDNT M224C092102FCIND EICLISH II 030 79 0693E

REC 8 0 14 1025 211157 MISS EKKAJK JYVJYMS 224C112263R6D AM LIT 020 1 1672.116942AM
RCM PIG WIS 020 1 1672.115415SEL CP EUR HIST 020 1 0150.114404C0LCH IN CC .SIT 020 01
1672.116942AM

REC 9 0 14 1025 2116230 MISS CHRYDRY CH.45J8H0V 224C112325GRM STRIC ENG 030 1 0517C11241240
PANSL:-E 020 1 0442:115433PL SMC IN SE 4517.020 1 0442C1166E15 030.117 MOVE 020 1
0517C11241240
CENT.116482INTER ORG.N 020 1 0442E0200
PLITIS.030 1 0442E0200

REC 10 0 14 1025 2116345 MISS CH 9V 08:R175NTIK F224C112408ENC COMWR DICT IV020 1 1717C1174144V

TRANSL:T-E 020 1 17171132413GER PRESS LANG 020 1 17170132704E11HENDORFF 020 1
03281132465KLEIST 020 1 17171132472STUD GER TEXT 020 1 1717E

***** [DEVICE 293 SYS013, MODE IS 9 TRACK 1670 BPI BLOCK 3 DATA 5125 *****

REC 11 DATA 1025
2110556 MP. THARA CHIN M224C110201TYPING 020 1 057301124124DV
TRANSL:T-E 020 1 00350112431ENG NOV THRU C18 030 1 00350112454SHAKESPEARE II 030 1
00350112491SEM ENG LIT 030 1 00350116306HIST SITES E APPFE020 01 00350116352CIV S PSI
A IC PRE030 1 003501173719JDDH PHILOS II 020 1 0035E

REC 12 DATA 1025
2110973 MISS PANTIPS IJA KIRAKIL NA HAGARAF224C111451LIT CRIT 020 1 01290116342AM =
ROM BIG PHS 020 1 10720115433PL SC IN SE ASIA 020 1 01290116342INTER OF WH 020 1
01290119481EXISTENTILISA 020 1 10720120201ORIENT THEAT 020 01 00320120222MOV VOICE
TRAIN 020 1 06620120224DIRECTIVE 020 1 10720120244MOO ART THEAT 020 1 107
2C1120271CPERA 020 1 10720120321MOV ACT 020 1 10720250150NATURAL SCIENC
E 030 1 1072E

REC 13 DATA 1025
2111094 MISS PATAMA SMITATILAKI F224C112353MCD BRIT DR/M 030 1 088901124124DV
TRANSL:T-E 020 1 03330115451S ASIA NAT MOVE 020 1 0333E0300

REC 14 DATA 1025
2111390 MISS LADJA ANSKIAFTISAKOE F224C112353MCD BRIT DR/M 030 1 02801124124DV
TRANSL:T-E 020 1 02450112454SHAKESPEARE II 030 1 02450116433PL SC IN SE ASIA 020 1
02940116435INTRA SE ASIA REL 020 1 03940133201SPANISH III 021 1 0245E

4.3.4 ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ได้อาศัยโปรแกรม PDAID ช่วยในการดึงโมดูลที่ใช้งานต่าง ๆ ในขณะนั้นให้พิมพ์ออกทางกระดาษพิมพ์ จากการวิเคราะห์โมดูลที่ดึงออกมาแยกได้ 3 ประเภท

1. โมดูลของโปรแกรมระบบที่กำหนดการทำงานของสื่อข้อมูลที่ใช้ (\$BXXXXX, \$JØBXXXX)
2. โมดูลของโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี (ASSXXXX)
3. โมดูลของโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ (SORT XXXX) รายละเอียดของแต่ละโมดูลแสดงอยู่ในรูป 4.10

รายละเอียดของโปรแกรม PDAID ดูได้จากภาคผนวก จ

\$\$BOSDC1 2 C-7048A6 F3 L-704558 E-004560	\$\$BOSDC3 2 C-004777 F3 L-704558 E-004560
\$\$BEOJ3 E C-2009E8 F3 L-704558 E-004558	\$\$BEOJ1A 2 C-704615 F3 L-704558 E-004560
\$\$BEOJ4 2 C-704600 F3 L-704558 E-004560	\$\$BEOJ7 2 C-004777 F3 L-704558 E-004560
\$\$BEOJ 2 C-004604 F3 L-704558 E-004560	\$\$BEOJ51 2 C-004535 F3 L-704558 E-004560
\$\$JBCTLA 4 C-00461A F3 L-200078 E-20F000	\$\$JBCTLG 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$JBCTLN 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$JBACCT 4 C-20F31A F3 L-20F477 E-20F477
\$\$JBCTLG 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$JBCTLJ 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$JBCTLG 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$JBCTLF 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
ASSEMBLY 4 C-200016 F3 L-200078 E-20F000	\$\$ROPEN 2 C-20091A F3 L-704558 E-004560
\$\$BOPEN2 2 C-0045E0 F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPEN 2 C-004650 F3 L-004558 E-004560
\$\$ROPEN1 2 C-0045E0 F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPI 4 C-00450E F3 L-704558 E-004560
\$\$ROPEN3 2 C-00478E F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPEN2 2 C-0045E0 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROPEN5 4 C-004922 F3 L-704708 E-004A08	\$\$ROSD00 2 C-004685 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD06 4 C-704576 F3 L-004708 E-004A08	\$\$ROSDR0 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
\$\$ROSD01 2 C-00465E F3 L-704558 E-004560	\$\$ROSD41 2 C-004794 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD08 2 C-7047E2 F3 L-704558 E-004560	\$\$ROSD73 2 C-004753 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSDW2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$ROFLPT 2 C-004813 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSDW1 2 C-70473F F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPEN 2 C-0047E2 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROPEN1 2 C-0045E0 F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPT0N 4 C-00460E F3 L-004558 E-004560
\$\$ROPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$ROPEN2 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$ROPEN5 4 C-004922 F3 L-004708 E-004A08	\$\$ROSD07 2 C-004635 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD06 4 C-004576 F3 L-004708 E-004A08	\$\$ROSDR0 2 C-00470E F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD01 2 C-00465E F3 L-704558 E-004560	\$\$ROSD41 2 C-004794 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD08 2 C-0047E2 F3 L-704558 E-004560	\$\$ROSD73 2 C-004763 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSDW2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$ROFLPT 2 C-004813 F3 L-004558 E-004560
\$\$ROSDW1 2 C-70473F F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$ROPEN1 2 C-0045E0 F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPI0N 4 C-00460E F3 L-704558 E-004560
\$\$ROPEN3 2 C-00478E F3 L-704558 E-004560	\$\$ROPEN2 2 C-0045E0 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROPEN5 4 C-004922 F3 L-004708 E-004A08	\$\$ROSD00 2 C-004685 F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD06 4 C-004576 F3 L-004708 E-004A08	\$\$ROSDR0 2 C-00470E F3 L-704558 E-004560
\$\$ROSD01 2 C-00465E F3 L-704558 E-004560	\$\$ROSD41 2 C-004794 F3 L-704558 E-004560

รูป 4.10 รายละเอียดของโมดูลจากโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี

\$\$PFC003 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560	\$\$PCLPSE 2 C-004713 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFC001 2 C-004846 F3 L-004558 E-004560	\$\$PCLRPS 2 C-004771 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFC003 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560	\$\$PCL0SE 2 C-21023E F3 L-004558 E-004560
\$\$PCL0S2 2 C-004836 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCJ3 E C-21024J F3 L-004558 E-004558
\$\$PFCJ3A 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCJ4 2 C-004600 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCJ7 2 C-004940 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCJ 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCJSL 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$JCRCTLA 4 C-00461A F3 L-200078 E-20F00J
\$\$JCRCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$JCRCTLN 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$JCRPACT 4 C-20F31A F3 L-20F470 E-20F470	\$\$JCRCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$PFCPFN 2 C-2000FA F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN0 2 C-0045EJ F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPEN 2 C-004750 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN1 2 C-0045EJ F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPIGN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558	\$\$PFCPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$PFCSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$PFCSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD04 4 C-00430E F3 L-004A08 E-004A08
\$\$PFCSD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCSD04 2 C-00474P F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD05 2 C-004781 F3 L-004558 E-004560
\$\$LNKFDT 4 C-200016 F3 L-200078 E-211170	\$\$PFCPENR 2 C-211402 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPEN 2 C-00475A F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN1 2 C-0045EJ F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPIGN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558	\$\$PFCPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPP01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPP03 2 C-004382 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPPNR 2 C-211532 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPPNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPPNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN 2 C-004733 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPEND 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPIGN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558
\$\$PFCPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPP01 2 C-0045EJ F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPPRP 2 C-00484E F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN1 2 C-00473J F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPIGN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558	\$\$PFCPEN3 2 C-00473E F3 L-004558 E-004560
\$\$PFCPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$PFCSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$PFCSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD04 4 C-00430E F3 L-004A08 E-004A08
\$\$PFCSD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$PFCSD03 4 C-004733 F3 L-004558 E-004558

\$\$BGSDD2 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560	\$\$BGSDD8 2 C-004743 F3 L-004558 E-004560
\$\$BGSDD3 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560	\$\$BGSDD4 2 C-004730 F3 L-004558 E-004560
\$\$BGSDD9 2 C-00478A F3 L-004558 E-004560	\$\$BFLPT 2 C-004762 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPEN 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPOP1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPRP 2 C-0048B3 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN1 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPENO 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004ACE	\$\$BOSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$BOSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD04 4 C-0048DE F3 L-004A08 E-004A08	\$\$BOSD11 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSIGN 4 C-004714 F3 L-004558 E-004558	\$\$BOSD12 2 C-0047DA F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD14 2 C-0047AE F3 L-004558 E-004560	\$\$BFLPT 2 C-0046B4 F3 L-004558 E-004560
\$\$BSYSWR 2 C-2116A4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCLOSE 2 C-210E5E F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCLOSE 2 C-210E5E F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSCC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSDC3 2 C-00477J F3 L-004558 E-004560
\$\$MAINDIR 4 C-211052 F3 L-211D78 E-211D78	\$\$BEOJ3 E C-211130 F3 L-004558 E-004558
\$\$BENJ3A 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560	\$\$BEOJ4 2 C-0045DC F3 L-004558 E-004560
\$\$BECJ7 2 C-0049A0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BEOJ 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560
\$\$BECJS1 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCTLA 4 C-00461A F3 L-200078 E-20F000
\$\$BCTLD 4 C-20D9F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$BCTLK 4 C-20D9F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$BCTLD 4 C-20D9F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$BCTLE 4 C-20D9F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$BCTLN 4 C-20D9F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$BACCT 4 C-20F31A F3 L-20F470 E-20F470
\$\$BECTLE 4 C-20C9F4 F3 L-20F000 E-20F000	PHASE*** 4 C-20D015 F3 L-20J078 E-20D078
\$\$BOPEN 2 C-20D08E F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BUDRO1 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
SORT 4 C-20D09E F3 L-20D4A0 E-20D400	\$\$BTRCLX 4 C-20D8FC F3 L-20E420 E-20E430
SORTPCRX 4 C-20D8FC F3 L-20E7C8 E-20E7D8	\$\$BTRCJX 4 C-20D8FC F3 L-20E7C8 E-20E7D8
SORTRCKX 4 C-20D8FC F3 L-20E7C8 E-20E7D8	\$\$BTRCOX 4 C-20D8FC F3 L-20E7C8 E-20E7D8
SORTRCQX 4 C-20D8FC F3 L-20E7C8 E-20E7D8	\$\$BTRCPX 4 C-20D8FC F3 L-20E7C8 E-20E7D8
SORTRC SX 4 C-20D8FC F3 L-20E420 E-20E430	\$\$BTRCDX 4 C-20D8FC F3 L-20E420 E-20E430
SORTRCCX 4 C-20D8FC F3 L-20E420 E-20E430	\$\$BOPENR 2 C-20F355 F3 L-004558 E-004560

\$\$BCPFEN 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560	\$\$BCPEND 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPEN 2 C-00465C F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BCSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BCSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD04 4 C-0043DE F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BCSD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSIGN 4 C-004738 F3 L-004558 E-004558
\$\$BCSD02 2 C-0047C2 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD08 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCSD03 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD04 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560
\$\$BCSD09 2 C-00478A F3 L-004558 E-004560	\$\$BOFLPT 2 C-004762 F3 L-004558 E-004560
SORTRCHX 4 C-2008FC F3 L-20E420 E-20E430	\$\$BOPENR 2 C-20DE16 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560	\$\$BPNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN 2 C-004796 F3 L-004558 E-004560	\$\$BPFEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$BCP01 2 C-0045EC F3 L-004558 E-004560	\$\$BCP03 2 C-004982 F3 L-004558 E-004560
SORTRCGX 4 C-2008FC F3 L-20E420 E-20E430	SORTRSMX 4 C-20E9E8 F3 L-20EAF8 E-20E608
SORTROEX 4 C-20EBA8 F3 L-20D7A8 E-20CA00	SORTASLX 4 C-20EBA8 F3 L-20DA08 E-20DA18
\$\$BOPEN 2 C-20DDCE F3 L-004558 E-004560	\$\$BPEND 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPEN 2 C-00465C F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BCSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BCSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD04 4 C-0043DE F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BOSDI1 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSIGN 4 C-004714 F3 L-004558 E-004558
\$\$BOSDI2 2 C-0047DA F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSDI4 2 C-0047A8 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOFLPT 2 C-004684 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BOMT05 2 C-00479E F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN 2 C-0046C2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BOMT05 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN 2 C-0046C2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BCPEN1 2 C-0045EC F3 L-004558 E-004560	SORTASKX 4 C-20EBA8 F3 L-20DA08 E-20CA18
SORTRPFX 4 C-20EBA8 F3 L-20DA08 E-20DC50	SORTRBGX 4 C-20EBA8 F3 L-20DC50 E-20E2A8
SORTRGFX 4 C-20EBA8 F3 L-20E988 E-20E580	SORTASPX 4 C-20E59E F3 L-20E588 E-20EFC8

\$JRTRSNX 4 C-20DA7C F3 L-20DF58 E-20DFAE	\$\$PCLOSE 2 C-20E302 F3 L-0C4558 E-J04560
\$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$PCLRPS 2 C-00477A F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCLOSE 2 C-20E302 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCLOS2 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCLOS3 2 C-004712 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCMT08 2 C-004622 F3 L-004558 E-004560	\$\$PCLNSE 2 C-0046D4 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCLOSE 2 C-20E302 F3 L-004558 E-004560	\$\$PCLNS2 2 C-0048A6 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCLOS3 2 C-004712 F3 L-004558 E-004560	\$\$BCMT08 2 C-004622 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCLOSE 2 C-0046D4 F3 L-004558 E-004560	\$\$PPENR 2 C-20E575 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCPEN 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560	\$\$PPEN1 2 C-0045E0 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$PPEN3 2 C-00478E F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCCPC1 2 C-0045EC F3 L-004558 E-004560	\$\$PCP03 2 C-0048B2 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BCLOSE 2 C-20D10E F3 L-004558 E-004560	\$\$PCLOS2 2 C-0048A6 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BECJ3 E C-20D110 F3 L-004558 E-004558	\$\$PEQJ3A 2 C-004616 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BECJ4 2 C-0046DC F3 L-004558 E-004560	\$\$PEQJ7 2 C-0049A0 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$BEQJ 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560	\$\$PECJS1 2 C-004686 F3 L-0C4558 E-004560
\$\$JRECTLA 4 C-004614 F3 L-20DC78 E-20DF00	\$\$JRECTLG 4 C-20D9F4 F3 L-20DF00 E-20DF00

4.4 การเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยผ่านโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน

4.4.1 วัตถุประสงค์ของโปรแกรมทดสอบและประโยชน์

โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน 4 ที่ใช้อยู่ปัจจุบันไม่สามารถที่จะเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับได้ ดังนั้นจึงได้เขียนโปรแกรมภาษา ASSEMBLY เป็นโปรแกรมย่อย ทำหน้าที่ในการอ่านข้อมูลจากบัตรเจาะรู, อ่านคำสั่งควบคุมและโหลดโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้งาน โปรแกรมหลักภาษาฟอร์แทรน 4 จะเป็นตัวเรียกใช้โปรแกรมย่อย โดยทำการเชื่อมระหว่างโปรแกรมหลักภาษาฟอร์แทรน 4 กับโปรแกรมย่อยภาษาแอสเซมบลี

ประโยชน์ที่ได้ช่วยให้สามารถเขียนโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน 4 ทำหน้าที่ในการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับได้โดยอาศัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และยังสามารถใช้ในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยขึ้น

4.4.2 การเรียกใช้และตัวอย่างการคัดส่วนโปรแกรม

โปรแกรมทดสอบภาษาฟอร์แทรน 4 จะมีคำสั่งเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป 2 วิธี คือ

1. โดยคำสั่ง CALL MCARD คำสั่งนี้จะใช้สำหรับกรณีที่เพิ่มข้อมูลหลักอยู่ในเทปแม่เหล็ก เพิ่มข้อมูลรองที่จะนำมาจัดรวมอยู่ในรูปบัตรเจาะรู โดยโปรแกรมทดสอบจะอ่านเพิ่มข้อมูลรองจากบัตรเจาะรูบนที่กลางเทปแม่เหล็กอีกตัว หลังจากอ่านข้อมูลหมดจะทำให้อ่านคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปต่อไป เมื่อโปรแกรมสำเร็จรูปถูกเรียกใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปจะรับเอาคำสั่งควบคุมและข้อมูลไปทำการจัดรวมข้อมูล โปรแกรมหลักภาษาฟอร์แทรน 4 จะทำงานต่อไปเมื่อโปรแกรมย่อยส่งการควบคุมกลับหลังจากจัดรวมข้อมูลเสร็จ ตัวอย่างของโปรแกรมเรียกใช้และผลลัพธ์แสดงอยู่ในรูป 4.11

```

0001          DIMENSION RESULT(20)
0002          CALL MCARD
0003          WRITE(9,10)
0004          10  FORMAT(1H1,20X,'OUTPUT FROM MERGE'//)
0005          REWIND 10
0006          100 READ(10,20,END=200) RESULT
0007          20  FORMAT(20A4)
0008          WRITE(9,30)RESULT
0009          30  FORMAT(/,10X,2(A4))
0010          GO TO 100
0011          200 REWIND 10
0012          STOP
0013          END

```

```

// ASSGN SYS001,X'283'      MERGE OUTPUT 1
// ASSGN SYS002,X'281'      MERGE INPUT 1
// ASSGN SYS003,X'282'      MERGE INPUT 2
// ASSGN SYS006,X'00E'      WRITE OUTPUT
// ASSGN SYS007,X'283'      READ OUTPUT
// ASSGN SYS008,X'00C'      MTAPE
// ASSGN SYS009,X'00E'      MTAPE
// ASSGN SYS011,X'281'      MCARD
// ASSGN SYS012,X'00C'      MCARD
// ASSGN SYS013,X'00E'      MCARD
// EXEC

```

```

7084I STORAGE USED= 0015956
7001I PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS
7905I   RCD IN 00000029, OUT 00000029
7302I   END OF SORT/MERGE
7922I   ** PH 3 TIME = 00006.297 SEC **

```

MERGE DATA COMPLETE

รูป 4.11 ตัวอย่างโปรแกรมภาษาฟอร์แทรนและผลลัพธ์ (MCARD)

รายชื่อพนักงาน

@ MERGE FIELDS=(1,4,B1,A,1,7,B1,A),FILES=2
 @ RECORD TYPE=F,LENGTH=(80,)
 @ INPIL BLKSIZE=80,OPEN=RWD,CLOSE=RWD,YPASS
 @ CUTFIL BLKSIZE=80,CLOSE=RWD
 @ OPTION PRINT=FILE,LABEL=(1,1,1),RDLTE=LST,DDUMP

รายชื่อพนักงาน 4 (MCARD)

2028243 MR. MITAMAT JAYAPANI
 2110157 MISS KETKANGK URWONGSE
 2110973 MISS PANTIPSUDA KUMARAKUL
 2125858 MR. KOSOL YONGVANITCHIT
 2126947 MISS RUNGRUDEE NILVICHIAN
 2128471 MISS MIYADA CHAIWATTHAGUL
 2135013 MR. AKADED PHITAKKAMNANKUN
 2135032 MISS RIYA SONTIPUNNARONK
 2135046 MR. ATONG CHANTAKSAK
 2135217 MR. JIANG RATANAPICHETCHAI
 2135222 MISS JIIRA PHASERTTANAKIT
 2135236 MR. KANOL SURINAND
 2135319 MISS MISAKAI SUWANPITTIPRA

รายชื่อพนักงาน 4 (MCARD)

2028243 MR. MITAMAT JAYAPANI
 2041074 MISS LAHAM SAVITIMANEFFUT
 2041454 MR. PARSAN BRIEDYVANGGUL
 2041727 MR. PETCH LOCHITIMPASAIKUN
 2041920 MR. DIPAT RABIB
 2043192 MR. TAVIT VASITUNMSUK
 2063228 MR. TEERACHAI INTARAPANVT
 2110157 MISS KETKANGK URWONGSE
 2110230 MISS CHIRAPORN CHAMSOBHOV
 2110364 MISS CHABA PREETSANITIK
 2110556 MR. THAP CHIN
 2110973 MISS PANTIPSUDA KUMARAKUL
 2111004 MISS PATMA SMITATILAKA
 2111300 MISS LEEDA WANGKATTHISAKDE
 2111607 MR. WATLAP TANCHSIRITHONGCHAI
 2111714 MISS SIPIDAN GUNDECH
 2125858 MR. KOSOL YONGVANITCHIT
 2126947 MISS RUNGRUDEE NILVICHIAN
 2126951 MISS RUNGTHIVA PRASANTONG
 2128471 MISS MIYADA CHAIWATTHAGUL
 2135013 MR. AKADED PHITAKKAMNANKUN
 2135032 MISS RIYA SONTIPUNNARONK
 2135046 MR. ATONG CHANTAKSAK
 2135217 MR. JIANG RATANAPICHETCHAI
 2135222 MISS JIIRA PHASERTTANAKIT
 2135236 MR. KANOL SURINAND
 2135319 MISS NIKKASIT SUPHONGTIPRE

OUTPUT FROM MERGE

2. โดยคำสั่ง CALL MTAPE ใช้สำหรับกรณีเพิ่มข้อมูลหลักและเพิ่มข้อมูลรอง อยู่ในเทปแม่เหล็ก โปรแกรมย่อยจะทำการอ่านรูปแบบของคำสั่งควบคุมจากบัตรเจาะรูและทำการเรียกโปรแกรมสำเร็จรูป ตัวอย่างของโปรแกรมเรียกใช้ MTAPE แสดงอยู่ในรูป 4.12 และตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ทดสอบแสดงอยู่ในหัวข้อ 4.1 ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมทดสอบแสดงอยู่ในรูป 4.12

รูปแบบของคำสั่งควบคุมจะต้องอยู่ในรูปบัตรเจาะรู แต่ละคำสั่งจะยาวได้สูงสุด 154 ไบท์ โดยบัตรคำสั่งแต่ละใบจะเริ่มต้นสมมภ์ที่ 4 ถึง 80 สมมภ์แรกของบัตรแต่ละใบจะเริ่มต้นด้วยเครื่องหมาย @ ดังนั้นคำสั่งแต่ละคำสั่งจะใช้บัตรอย่างมาก 2 ใบ การต่อบัตรจะกระทำหลังจากเจาะข้อมูลลงบนบัตรใบแรกถึงสมมภ์ที่ 80 บัตรใบใหม่จะต้องเริ่มต้นสมมภ์ที่ 1, 2 ด้วยเครื่องหมาย @@ และเจาะข้อมูลอย่างเริ่มต้นที่สมมภ์ที่ 4 ถึง 80 คำสั่งสุดท้ายของคำสั่งควบคุมจะต้องมีบัตรคำสั่ง @ ENDJCS ปิดท้ายบอกจุดจบของคำสั่งควบคุม

ในกรณีที่ใช้คำสั่ง CALL MCARD จะใช้ได้กับระเบียบข้อมูลที่มีความยาวเท่ากับ 80 สมมภ์เท่านั้น

รายละเอียดของโปรแกรมย่อย MCARD และ MTAPE ดูได้จากภาคผนวก ข

```

0001          CALL MTAPE
0002          STOP
0003          END

// ASSGN SYS001,X'283'      MERGE OUTPUT 1
// ASSGN SYS002,X'281'      MERGE INP IT 1
// ASSGN SYS003,X'282'      MERGE INP JT 2
// ASSGN SYS004,X'00C'      MCARD
// ASSGN SYS005,X'00F'      MCARD
// ASSGN SYS006,X'00E'      WRITE OUTPUT
// ASSGN SYS007,X'283'      READ OUTPUT
// ASSGN SYS008,X'00C'      MTAPE
// ASSGN SYS009,X'00E'      MTAPE
// ASSGN SYS011,X'281'      MCARD
// EXEC

```

```

7084I STORAGE USED= 0035531
7001I PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS
7905I   RCD IN 0000C540, OUT 0000C640
7302I   END OF SORT/MERGE
7922I   ** PH 3 TIME = 00026.640 SEC **

```

MERGE DATA COMPLETE

รูป 4.12 ตัวอย่างโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน (MTAPE)

***** DEVICE 283 SYS013, MODE 15 9 TRACK 1600 BPI BLOCK 2 DATA 5125 *****

REC 6 DATA 1025 204318Z MR. TANIT VARINUJMSUK M224C112344ROMANTIC POET II 030 1 0873F

REC 7 DATA 1025 204322Z MR. TEERACHAI INTARAPANJIT M224C092102FOUND ENGLISH II 030 19 088E

REC 8 DATA 1025 2116157 MISS KETKANDK JRWJ4GSE F224C1122638GD AM LIT 020 1 1672C11034ZMM F
RUP BIG BUIS 020 1 1972C116416SEL TOP EIR HIST 020 1 0150C116434COLJN IN SE ASIA 020 01
1672C116482INTER DRGAN 020 1 0150C116493SEM SE ASIA HIST 020 1 1972E

REC 9 DATA 1025 2116230 MISS CHIRAPORN CH445BHM F224C1123256GRAM STRUC ENG 030 1 0517C11241ZADV
TRANS:1-E 020 1 0442C116433PL SOC IN SE ASIA 020 1 0442C116451S ASIA NAT MOVE 020 1
0517C116482INTER DRGAN 020 1 0517C120186FLM CRIT 020 1 0442C312313INTERMAT
POLITICS 030 1 0442E0200

REC 10 DATA 1025 2116366 MISS CHABA PRARITSYVITIK F224C112408ENG CONVER DISC IV020 1 1717C11241ZADV

TRANSL:-E 020 1 1717C132443GER PRESS LANG 020 1 1717C132472STUD GER TEXT 020 1 1717E
G328C132465KLEIST

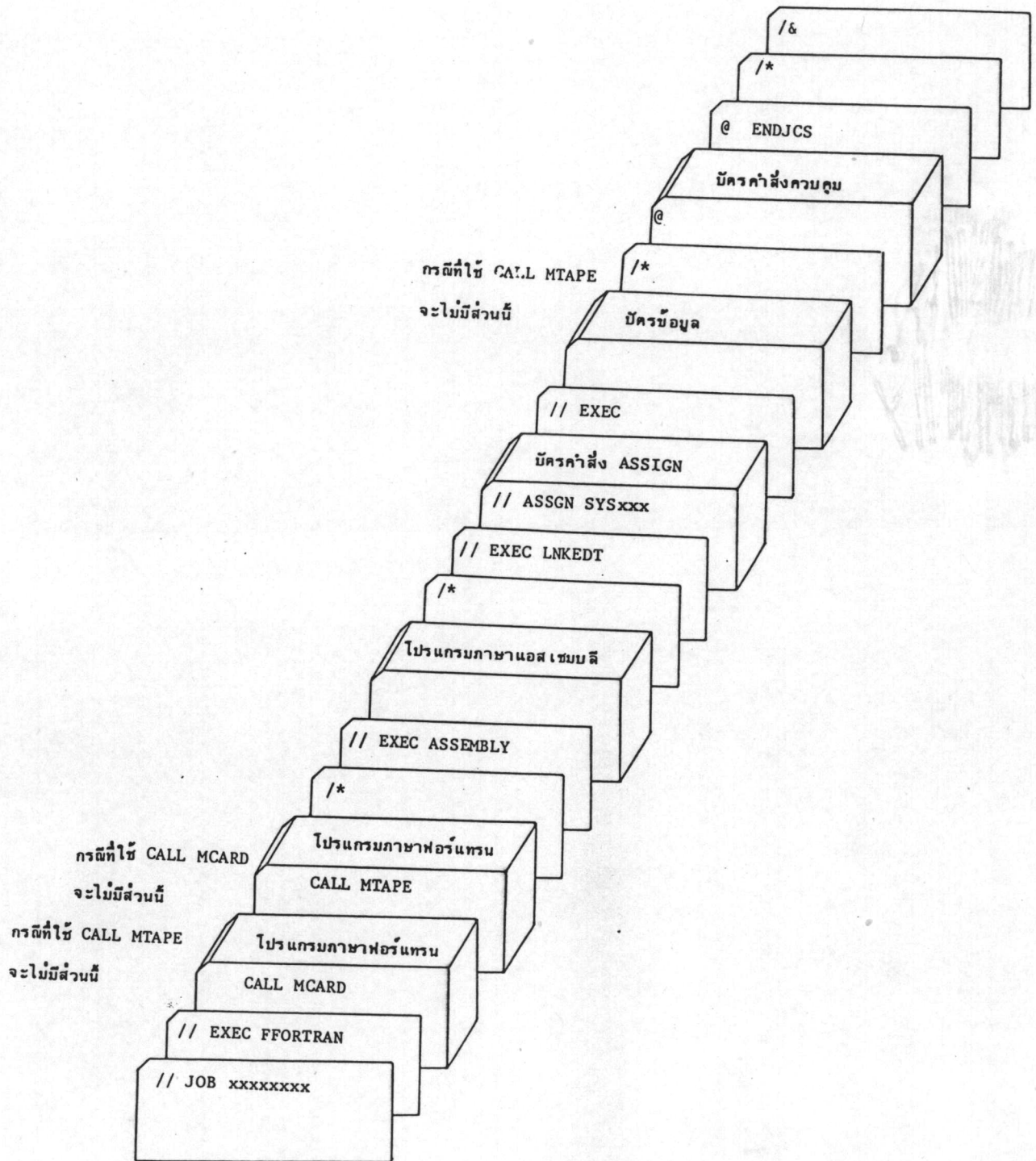
***** DEVICE 283 SYS013, MODE 15 9 TRACK 1600 9PI BLOCK 3 DATA 5125 *****

REC 11 DATA 1025
216556 MR. THARA CHIN M24C110201TPING 020 1 0573C112472ADV
TRANSL:-E 020 1 0035C112431ENG NOV THRU C18 030 1 0035C112454SHAKESPEARE II 030 1
G635C112491SEM EIG LIT 030 1 0035C116306H1ST SITES & APPREZO 01 0035C116357IV 5 ASI
& 11 PRES030 1 0035C119378JDDH PHLOS II 020 1 0035E

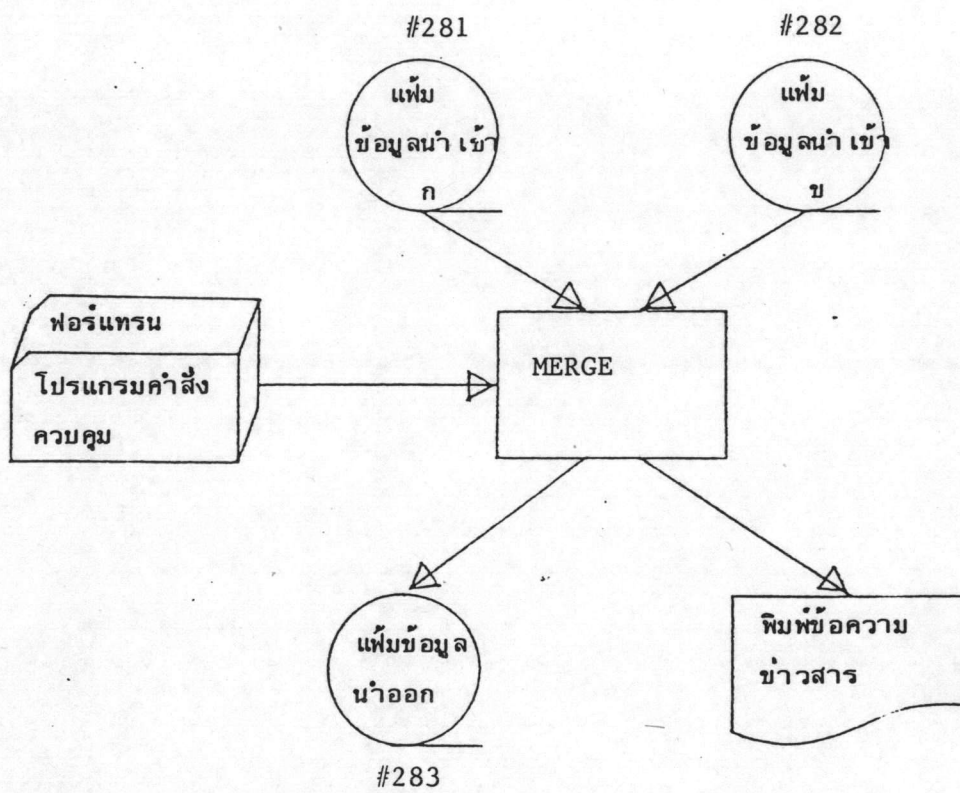
REC 12 DATA 1025
2116973 MISS PANTIPSUVA KOTARAKUL NA NAGARAF224C11145LIT CRIT 020 1 0129C11646ZINTER CASAI 020 1
FCM BIG BUS 020 1 1072C116433PL SOC IN SE ASIA 020 1 1072C120201ORIENT THEAT 020 01 0442C120222ADV VOICE
C129C119481EXISTENTIALISM 020 1 1072C120201ORIENT THEAT 020 01 0442C120222ADV VOICE
147IN 020 1 0552C120224DIRECTING 020 1 1072C120244MOD ART THEAT 020 1 107
2C120271GPERA 107ZE 030 1 107ZE

REC 13 DATA 1025
2111094 MISS PATAMA SMITTAIILAKA F224C112353MOD BRIT DRAM 030 1 0889C112472ADV
TRANSL:-E 020 1 0333C1164515 ASIA NAT MOVE 020 1 0333EC300

REC 14 DATA 1025
2111390 MISS LAODA MANGKIATITISAKDE F224C112353MOD BRIT DRAM 030 1 0284C112472ADV
TRANSL:-E 020 1 0245C112454SHAKESPEARE II 030 1 0245C116433PL 5DC IN SE ASIA 020 1
0594C116435INTRA SE ASIA REL 020 1 0394C13201SPANISH III 021 1 0245E



รูป 4.13 แสดงการจัดบัตรควบคุมการทำงานของโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน



รูป 4.14 ผังงานระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน

4.4.3 ข้อกำหนดของโปรแกรมทดสอบ

1. จะใช้ได้กับกรณีแฟ้มข้อมูลอยู่บนเทปแม่เหล็ก และจะต้องมีเทปแม่เหล็ก 3 หน่วย โดยแฟ้มข้อมูลรองจะอยู่บนเทปแม่เหล็กตัว 281 แฟ้มข้อมูลหลักจะอยู่บนเทปแม่เหล็กตัว 282 แฟ้มข้อมูลผลลัพธ์จะอยู่บนเทปแม่เหล็กตัว 283

2. การอ่านผลลัพธ์จากเทปแม่เหล็กและพิมพ์ออกทางกระดาษพิมพ์จะต้องใช้คำสั่งดังต่อไปนี้

READ (10, หมายเลขประจำกระดาษความ)

WRITE (9, หมายเลขประจำกระดาษความ)

3. ตัวโปรแกรมย่อย MCARD และ MTAPE แสดงอยู่ในภาคผนวก ฉ

4.4.4 การวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ผลได้อาศัยโปรแกรม PDAID จะพบว่าการทำงานของโปรแกรมทดสอบจะประกอบด้วยโมดูลต่าง ๆ แยกได้เป็น

1. โมดูลของโปรแกรมระบบที่ทำหน้าที่กำหนดการทำงานของสื่อข้อมูลที่ใช้
(`$$BXXXXX`)
2. โมดูลของโปรแกรมภาษา FORTRAN IV (`FF0RTXXX`)
3. โมดูลของโปรแกรมภาษา ASSEMBLY (`ASSXXXXX`)
4. โมดูลของโปรแกรมสำเร็จรูป (`S0RTXXXX`)

รายละเอียดของแต่ละโมดูลแสดงอยู่ในรูป 4.15

รายละเอียดของโปรแกรม PDAID ดูได้จากภาคผนวก จ

\$\$RPSDC1	2	C-004846	F3	L-004558	E-004550	\$\$R7S023	2	C-004770	F3	L-004558	E-004560
\$\$RE0J3	E	C-200PFR	F3	L-004558	E-004558	\$\$R7J3A	2	C-004515	F3	L-004558	E-004560
\$\$RE0J4	2	C-004600	F3	L-004558	E-004550	\$\$R7J7	2	C-004340	F3	L-004558	E-004560
\$\$RE0J	2	C-004504	F3	L-004558	E-004550	\$\$R7J91	2	C-004595	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0CTLA	4	C-00461A	F3	L-200078	E-20F070	\$\$R0CTLS	4	C-2000F4	F3	L-20F000	E-20F000
\$\$R0CTLV	4	C-2000F4	F3	L-20F000	E-20F000	\$\$R0BACT	4	C-20031A	F3	L-20F470	E-20F470
\$\$R0PCTLS	4	C-2000F4	F3	L-20F000	E-20F000	\$\$R0BCTLJ	4	C-2000F4	F3	L-20F000	E-20F000
\$\$R0RTLE	4	C-2000F4	F3	L-20F000	E-20F000	FF0RTAN	4	C-200015	F3	L-200078	E-2000C4
\$\$R0PEN	2	C-200156	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PIGN	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558	\$\$R0PEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0P001	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0CP03	2	C-004882	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN	2	C-20E164	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PIGN	4	C-0045DE	F3	L-004558	E-004558	\$\$R0PEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0P001	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0CP03	2	C-004382	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN	2	C-20F184	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN	2	C-004650	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PIGN	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558	\$\$R0PEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0P001	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0CP03	2	C-004388	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN1	2	C-004780	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PIGN	4	C-0045DE	F3	L-004558	E-004558
\$\$R0PEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN4	4	C-004922	F3	L-004408	E-004408	\$\$R7S000	2	C-004686	F3	L-004558	E-004550
\$\$R0SD06	4	C-004576	F3	L-004403	E-004408	\$\$R7S002	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SD04	4	C-00480E	F3	L-004408	E-004408	\$\$R7S001	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SIGN	4	C-004738	F3	L-004558	E-004558	\$\$R7S002	2	C-004702	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SD00	2	C-004748	F3	L-004558	E-004550	\$\$R7S003	2	C-004753	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SD04	2	C-004720	F3	L-004558	E-004550	\$\$R7S019	2	C-00478A	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0E1PT	2	C-004742	F3	L-004558	E-004550	FF011	4	C-2000F3E	F3	L-20E248	E-20E248
FF000	4	C-2000F46	F3	L-213500	E-213500	\$\$R0PEN	2	C-20F09E	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PE1	2	C-004550	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PIGN	4	C-0045DE	F3	L-004558	E-004558
\$\$R0PEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0P001	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0PEN4	4	C-004922	F3	L-004408	E-004408	\$\$R0PEN1	2	C-004730	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SD00	2	C-004686	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SD02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0PEN4	4	C-004922	F3	L-004408	E-004408
\$\$R0SD01	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560	\$\$R7S006	4	C-004576	F3	L-004403	E-004403
\$\$R0SD02	2	C-004702	F3	L-004558	E-004560	\$\$R7S004	4	C-00437E	F3	L-004408	E-004408
\$\$R0SD03	2	C-004748	F3	L-004558	E-004550	\$\$R7S019	4	C-004733	F3	L-004558	E-004558
\$\$R0SD04	2	C-004780	F3	L-004558	E-004550	\$\$R0SD09	2	C-004743	F3	L-004558	E-004560
\$\$R0SD06	4	C-004576	F3	L-004403	E-004403	\$\$R0SD04	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560

\$\$\$PDS009	2	C-004786	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RFLPT	2	C-004752	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCL05E	2	C-004706	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD01	2	C-004846	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCL3PS	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD03	2	C-004793	F3	L-004558	E-004560
FFORT2	1	C-20F30E	F3	L-20F188	E-20F192	FFORT3	1	C-20F3AA	F3	L-20F188	E-20F192
FFORT4	1	C-20F30C	F3	L-20F188	E-20F192	\$\$\$RPEV	2	C-004736	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPPEND	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPPEN	2	C-00465C	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPTGN	4	C-00463E	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$RPPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RTP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RCPDP	2	C-00488R	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV1	2	C-00478D	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPTGN	4	C-00470F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$RPEV3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV5	4	C-004722	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$PDS000	2	C-004686	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD06	4	C-004676	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$RSD02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD04	4	C-00460E	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$RSD011	2	C-004754	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSDGN	4	C-004714	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$RSD012	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD014	2	C-00478D	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RFLPT	2	C-004634	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV	2	C-20F1CA	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPEV0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV	2	C-00465C	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPEV1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPTGN	4	C-00463E	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$RPEV3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RTP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RCPDP	2	C-00488R	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV1	2	C-00478D	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPTGN	4	C-00463F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$RPEV3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV5	4	C-004722	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$PDS000	2	C-004686	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD06	4	C-004676	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$PDS002	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD04	4	C-00460E	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$PDS001	2	C-004754	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSDGN	4	C-004714	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$RSD002	2	C-004702	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD014	2	C-00478D	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RSD003	2	C-004758	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD01	2	C-004752	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDS000	2	C-00478A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD01	2	C-004846	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCL05E	2	C-210576	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD03	2	C-004793	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCL3PS	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD01	2	C-004846	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCL05E	2	C-004710	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD03	2	C-004793	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCL3PS	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV	2	C-20F186	F3	L-004558	E-004560
FFORT5	1	C-21050E	F3	L-20F188	E-20F192	\$\$\$RPEV	2	C-00465C	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPPEND	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPTGN	4	C-00463E	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$RPPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RTP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV1	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RCPDP	2	C-00488R	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RPEV3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$RPTGN	4	C-00463F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$RPEV5	4	C-004722	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$RPPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$RSD06	4	C-004676	F3	L-004708	E-004708

\$\$\$RPFN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPI7N 4 C-0045E0 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPFN3 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCP71 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RCP03 2 C-004882 F3 L-004558 E-004560 ASSE04 4 C-20057A F3 L-20E78B E-20E7F0
 ASCEFA 4 C-20057A F3 L-200498 E-20F210 \$\$\$RPNL9 2 C-20E00E F3 L-004558 E-004560
 ASCEHA 4 C-20057A F3 L-200498 E-200A60 ASSE14 4 C-20057A F3 L-200A30 E-200B50
 ASCEJA 4 C-20057A F3 L-200A78 E-20F818 ASSEK4 4 C-20057A F3 L-200B08 E-200710
 ASCELA 4 C-20057A F3 L-200B08 E-200B10 ASSEM4 4 C-20057A F3 L-200A70 E-20E400
 \$\$\$RPFN2 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFV0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFN3 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFV1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPI01 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558 \$\$\$RPFV3 2 C-00473E F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFN4 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPI70 2 C-004301 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFN5 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPI7N 4 C-0045E0 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPFN5 4 C-004972 F3 L-004A08 E-004A08 \$\$\$RPFV0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS006 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08 \$\$\$RPS000 2 C-004586 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS004 4 C-00480F F3 L-004A08 E-004A08 \$\$\$RPS002 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS002 2 C-004702 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPS001 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS009 2 C-00478A F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPS007 2 C-004743 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPS009 2 C-20E87E F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFN3 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPI7N 4 C-0045E0 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPFN3 2 C-004882 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCP71 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 ASSE04 4 C-20057A F3 L-20E3F0 E-20E3F8
 ASSE04 4 C-20057A F3 L-20E3F0 E-20F400 \$\$\$RCP03 2 C-004882 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS001 2 C-004886 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RCL05E 2 C-20E7E5 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS003 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS001 2 C-004886 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RCL05E 2 C-20E7F6 F3 L-004558 E-004560
 ASCEFA 4 C-20057A F3 L-20E048 E-20F050 \$\$\$RPS003 2 C-004770 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS001 2 C-004886 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPS001 2 C-21021E F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS003 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCLRPS 2 C-004771 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS003 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCL05E 2 C-004710 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS001 2 C-004886 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCLRPS 2 C-004771 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPS003 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCL05E 2 C-004771 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RCL052 2 C-004886 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCLRPS 2 C-004771 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPNJ34 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCL05E 2 C-21023E F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPNJ7 2 C-004980 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPNJ3 E C-210240 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPNJ1 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPNJ4 2 C-004570 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPNJ7 2 C-004980 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPNJ 2 C-004574 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPNJ1 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPNJ7 4 C-00451A F3 L-200708 E-20F000
 \$\$\$RPNJ7 4 C-004980 F3 L-20F000 E-20F000 \$\$\$RPNJ7 4 C-2007F4 F3 L-200700 E-20F000
 \$\$\$RPNJ7 4 C-2007F4 F3 L-200700 E-20F000 \$\$\$RPNJ7 4 C-2007F4 F3 L-200700 E-20F000
 \$\$\$RPFN2 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFV0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFN2 2 C-004650 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFV1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560

\$\$\$PDP1G4	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$PDP43	2	C-00479E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP2	2	C-004550	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP45	4	C-004922	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP00	2	C-00460F	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP05	4	C-004575	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP06	4	C-00492E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP01	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP07	2	C-0047C2	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP04	2	C-00474P	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP09	2	C-00478A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$LNKFDY	4	C-200016	F3	L-200078	E-211170	\$\$\$PDP02	2	C-211402	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP43	2	C-0047FC	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP42	2	C-004744	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN	2	C-004796	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP41	2	C-0045E3	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP1G4	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$PDP43	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP01	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP33	2	C-00438A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN2	2	C-211532	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP43	2	C-0047FC	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP42	2	C-004744	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDPEN	2	C-004735	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEND	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDPEN	2	C-00465C	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP1G4	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$PDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP02	2	C-004898	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDPEN1	2	C-00478D	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP1G4	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$PDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPENO	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDPEN5	4	C-004922	F3	L-004508	E-004508
\$\$\$PDP00	2	C-004586	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP05	4	C-004575	F3	L-004508	E-004508
\$\$\$PDP02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP06	4	C-00492E	F3	L-004508	E-004508
\$\$\$PDP01	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP07	2	C-00478C	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP02	2	C-0047C2	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP09	2	C-004743	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP03	2	C-00476P	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP04	2	C-00478C	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP09	2	C-00478A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP02	2	C-004752	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN	2	C-004736	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP1G4	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$PDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP01	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP02	2	C-004898	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN1	2	C-004790	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP1G4	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$PDPEN2	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN5	4	C-004922	F3	L-004508	E-004508	\$\$\$PDP03	2	C-004535	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP04	4	C-004575	F3	L-004508	E-004508	\$\$\$PDP07	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP06	4	C-00492E	F3	L-004508	E-004508	\$\$\$PDP01	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP1G4	4	C-00460F	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$PDP02	2	C-004735	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP04	2	C-004744	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP02	2	C-004594	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDPEN0	2	C-211614	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP05	2	C-210555	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PDP01	2	C-0045F0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PDP02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560

\$\$\$RSD03 2 C-204798 F3 L-204558 E-004560 \$\$\$RCL05E 2 C-21035E F3 L-204558 F-004560
 \$\$\$RSD01 2 C-004886 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD03 2 C-204770 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RINDIP 4 C-211052 F3 L-212080 E-212080 \$\$\$PEN03 E C-211133 F3 L-204558 E-004558
 \$\$\$RE0J7 2 C-004616 F3 L-204558 E-004560 \$\$\$PE0J4 2 C-204550 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RE0J7 2 C-004910 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RE0J 2 C-204550 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RE0J51 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$JDRCTLA 4 C-20451A F3 L-200708 F-20F000
 \$JDRCTLD 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F070 \$JDRCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
 \$JDRCTLN 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000 \$JDRCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
 \$JDRCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000 PHISE*** 4 C-200016 F3 L-200078 F-20D078
 \$\$\$RDPEN 2 C-2002AE F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-204558 F-004560
 \$\$\$RDPIGN 4 C-20460F F3 L-004558 F-004558 \$\$\$RDPEN1 2 C-00478E F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPEN 2 C-004864 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RDPEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPIGN 4 C-00460F F3 L-004558 E-004558 \$\$\$RDPEN1 2 C-00478E F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPEN 2 C-004602 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RDPEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RCL05E 2 C-20035E F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCL052 2 C-204846 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RCL053 2 C-004712 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RCL05 2 C-204522 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RCL05E 2 C-00470F F3 L-204558 E-004560 \$\$\$RDPEN 2 C-2003EA F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RDPEN 4 C-20457E F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RDPEN1 2 C-00478F F3 L-204558 E-004560 S0PT 4 C-20E350 F3 L-20E418 E-20E448
 \$RTRTLX 4 C-20EF74 F3 L-20F998 E-20F998 \$RTRC0X 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050
 \$RTRC0Y 4 C-20EF74 F3 L-20F040 E-20F050 \$RTRC0X 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050
 \$RTRC0Y 4 C-20EF74 F3 L-20F040 E-20F050 \$RTRC0X 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050
 \$RTRC0Y 4 C-20EF74 F3 L-20F998 E-20F998 \$RTRC0X 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F998
 \$RTRC0Y 4 C-20EF74 F3 L-20F998 E-20F998 \$RTRC0X 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F998
 \$\$\$RCONP2 2 C-204750 F3 L-204558 E-004560 \$\$\$RDPEN4 2 C-20F39E F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPEN 2 C-204794 F3 L-204558 E-004560 \$\$\$RDPEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPIGN 4 C-00460F F3 L-004558 E-004558 \$\$\$RDPEN4 2 C-20478E F3 L-204558 F-004560
 \$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-204558 E-004560 \$\$\$RDPEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$RTRC0Y 4 C-20EF74 F3 L-20F998 E-20F998 \$RTRC0Y 4 C-20EE74 F3 L-20F668 E-20F678
 \$RTRC0Y 4 C-210018 F3 L-20F020 E-20F020 \$RTRC0Y 4 C-210018 F3 L-20F680 F-20F680
 \$\$\$RDPEN 2 C-20E340 F3 L-204558 E-004560 \$\$\$RDPEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$\$RDPIGN 4 C-00460F F3 L-204558 E-004558 \$\$\$RDPEN1 2 C-20478E F3 L-204558 E-004560

\$\$PDSDC1	2	C-004846	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDSDC3	2	C-004770	F3	L-004558	E-004560
\$\$PEFJ3	F	C-000988	F3	L-004558	E-004558	\$\$BE7J3A	2	C-004515	F3	L-004558	E-004560
\$\$PEFJ4	2	C-004600	F3	L-004558	E-004560	\$\$PE0J7	2	C-004940	F3	L-004558	E-004560
\$\$PEFJ	2	C-004604	F3	L-004558	E-004560	\$\$PE7J51	2	C-004585	F3	L-004558	E-004560
\$\$PBF7LA	4	C-004414	F3	L-000078	E-20F000	\$\$N8CTL3	4	C-000984	F3	L-20F000	E-20F000
\$\$PBF7LV	4	C-000984	F3	L-20F000	E-20F000	\$\$N8ACT4	4	C-000984	F3	L-20F470	E-20F470
\$\$PBF7L3	4	C-000984	F3	L-20F000	E-20F000	\$\$N8CTL4	4	C-000984	F3	L-20F000	E-20F000
\$\$PBF7LF	4	C-000984	F3	L-20F000	E-20F000	FFDRTR4N	4	C-000015	F3	L-200078	E-200004
\$\$RDPEN	2	C-000156	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN1	2	C-004558	F3	L-004558	E-004560
\$\$RDPEN4	4	C-004678	F3	L-004558	E-004558	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$RDPEN01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN3	2	C-004892	F3	L-004558	E-004560
\$\$RDPEN4	2	C-000154	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$RDPEN4	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN3	2	C-004892	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN4	2	C-00018A	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN4	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN4	2	C-004558	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN4	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN3	2	C-004892	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN1	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN4	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN4	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN3	2	C-004892	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN1	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN4	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDPEN4	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS006	4	C-004576	F3	L-004508	E-004508	\$\$RDPEN3	2	C-004892	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS004	4	C-00440E	F3	L-004508	E-004508	\$\$RDPEN4	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDSIGN	4	C-004738	F3	L-004558	E-004558	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS008	2	C-004748	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS004	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS001	2	C-004762	F3	L-004558	E-004560	FFDRTR1	4	C-000015	F3	L-200078	E-200004
FFDRTR9	4	C-000015	F3	L-200078	E-200004	\$\$RDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS000	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN	2	C-004558	F3	L-004558	E-004560
\$\$PDS001	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN4	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558
\$\$PDS003	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$RDPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560

รูป 4.16 รายละเอียดของโมดูลจากโปรแกรมภาษาฟอร์แทรน 4 (MTAPE)

\$\$\$PCPRP 2 C-004688 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPEV1 2 C-004790 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPIGN 4 C-004678 F3 L-004558 E-004558 \$\$\$RPEV3 2 C-004788 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFNO 2 C-004580 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFN5 4 C-004722 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 4 C-004576 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD02 2 C-004774 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 4 C-004808 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD01 2 C-004754 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSTGN 4 C-004738 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPSD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD08 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPSD03 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 2 C-004782 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPSD07 2 C-004782 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RFLPT 2 C-004762 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPI7SE 2 C-20F804 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD01 2 C-004846 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RCLRPS 2 C-004774 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD03 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560
 FFORT2 1 C-20F808 F3 L-20F188 E-20F192 FFORT3 1 C-20F544 F3 L-20F188 E-20F192
 FFORT4 1 C-20F300 F3 L-20F188 E-20F192 \$\$\$RPEV 2 C-20F186 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFNO 2 C-004580 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPEV 2 C-004650 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPEV1 2 C-004580 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPIGN 4 C-004508 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPFN3 2 C-004788 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD01 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PCPRP 2 C-004688 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPEV1 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPIGN 4 C-004608 F3 L-004558 E-004558 \$\$\$RPEV3 2 C-004788 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFNO 2 C-004580 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFN5 4 C-004722 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 4 C-004576 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD02 2 C-004774 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 4 C-004808 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD01 2 C-004754 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSTGN 4 C-004714 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RSD01 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RFLPT 2 C-004684 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPEV 2 C-20F104 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFNO 2 C-004580 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPEV 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPEV1 2 C-004580 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPIGN 4 C-004508 F3 L-004558 E-004558
 \$\$\$RPEV3 2 C-004788 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD01 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RSD03 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RPEV1 2 C-004788 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPIGN 4 C-004608 F3 L-004558 E-004558 \$\$\$RPEV3 2 C-004788 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$RPFNO 2 C-004580 F3 L-004558 E-004550 \$\$\$RPFN5 4 C-004722 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 4 C-004576 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD02 2 C-004774 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSD04 4 C-004808 F3 L-004478 E-004408
 \$\$\$RPSD01 2 C-004754 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$RSTGN 4 C-004738 F3 L-004558 E-004558

\$SPDSD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560	\$SR75078 2 C-004743 F3 L-004558 F-004560
\$SPDSD03 2 C-00476P F3 L-004558 E-004560	\$SR05074 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560
\$SPDSD09 2 C-00478A F3 L-004558 E-004560	\$SR7F_P2 2 C-004762 F3 L-004558 E-004560
\$SPCLDSE 2 C-210576 F3 L-004558 E-004560	\$SR05001 2 C-004895 F3 L-004558 E-004560
\$SPCLRPS 2 C-004777 F3 L-004558 E-004560	\$SR75003 2 C-004799 F3 L-004558 E-004560
\$SPCLDSE 2 C-004710 F3 L-004558 E-004560	\$SR75001 2 C-004844 F3 L-004558 E-004560
\$SPCLRPS *2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$SR75003 2 C-004799 F3 L-004558 F-004560
FFCPTE 1 C-21050E F3 L-20F198 E-20F192	\$SR7PEV 2 C-20F195 F3 L-004558 E-004560
\$SPDPEND 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$SR7PEV 2 C-004550 F3 L-004558 F-004560
\$SPDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$SPDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$SPDPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$SR00001 2 C-0045E7 F3 L-004558 E-004560
\$SPDPREP 2 C-004888 F3 L-004558 E-004560	\$SR7PEV1 2 C-004790 F3 L-004558 E-004560
\$SPDPIGN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558	\$SR7PEV3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$SPDPENO 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$SPDPEN5 4 C-004922 F3 L-004478 E-004409
\$SPDSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$SR05005 4 C-004575 F3 L-004478 E-004409
\$SPDSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560	\$SR05004 4 C-00490E F3 L-004408 E-004409
\$SPDSD011 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$SR05001 4 C-004714 F3 L-004558 E-004558
\$SPDSD012 2 C-00470A F3 L-004558 E-004560	\$SR05014 2 C-004713 F3 L-004558 E-004560
\$SPDFLOT 2 C-004684 F3 L-004558 E-004560	\$SRCLDSE 2 C-20F145 F3 L-004558 E-004560
\$SPDSD01 2 C-00488A F3 L-004558 E-004560	\$SPCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$SPDSD03 2 C-004729 F3 L-004558 E-004560	\$SRCLDSE 2 C-2005E4 F3 L-004558 E-004560
\$SPDSD01 2 C-004886 F3 L-004558 E-004560	\$SPCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$SPDSD03 2 C-004729 F3 L-004558 E-004560	\$SPCLDSE 2 C-200515 F3 L-004558 E-004560
\$SPCLDSE 2 C-00488A F3 L-004558 E-004560	\$SPEDJ3 5 C-200511 F3 L-004558 E-004558
\$SPEDJ31 2 C-004816 F3 L-004558 E-004560	\$SPEDJ4 2 C-004570 F3 L-004558 F-004560
\$SPEDJ7 2 C-004800 F3 L-004558 E-004560	\$SPEDJ 2 C-004534 F3 L-004558 F-004560
\$SPEDJ51 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$J000TLA 4 C-004511 F3 L-000078 E-20F000
\$J000TLE 4 C-2009E6 F3 L-20F000 E-20F000	\$J000TLN 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000
\$J000TLE 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000	\$J000TLE 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000
\$J000TLE 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000	\$SR7PEV 2 C-200511 F3 L-004558 E-004560
\$J000TLE 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000	\$SR7PEV 2 C-004550 F3 L-004558 F-004560
\$J000TLE 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000	\$SR00001 4 C-004575 F3 L-004558 F-004558
\$J000TLE 4 C-2009E4 F3 L-20F000 E-20F000	\$SR7PEV3 2 C-0045E7 F3 L-004558 E-004560

\$\$RDPENF 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75000 2 C-004534 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND5 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75010 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND1 2 C-004658 F3 L-004558 E-004560	\$\$R750W1 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND8 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$R75003 2 C-004753 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$R7FLPT 2 C-004813 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND4 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$RDPEND 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75000 2 C-004534 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND6 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75010 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND1 2 C-004658 F3 L-004558 E-004560	\$\$R750W1 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND8 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$R75003 2 C-004753 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$R7FLPT 2 C-004813 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND4 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75000 2 C-004534 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND6 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75010 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND1 2 C-004658 F3 L-004558 E-004560	\$\$R750W1 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND8 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$R75003 2 C-004753 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$R7FLPT 2 C-004813 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND4 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75000 2 C-004534 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND6 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$R75010 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND1 2 C-004658 F3 L-004558 E-004560	\$\$R750W1 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND8 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$R75003 2 C-004753 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$R7FLPT 2 C-004813 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEND4 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	ASSECA 4 C-20050A F3 L-200798 F-200798
ASSEFA 4 C-20050A F3 L-200A78 E-200E20	\$\$R7PNLR 2 C-20050E F3 L-004558 E-004560
ASSEHA 4 C-20050A F3 L-200A98 E-200A10	ASSEIA 4 C-20050A F3 L-200A30 F-200850
ASSEJA 4 C-20050A F3 L-200A78 E-200A18	ASSEKA 4 C-20050A F3 L-200A78 F-200P10
ASSELA 4 C-20050A F3 L-200A78 E-200A10	ASSEMA 4 C-20050A F3 L-200A70 E-200A00
\$\$RDPEN7 2 C-200E4E F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PE10 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN4 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PE11 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN6 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558	\$\$R7PE13 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$R7PRR 2 C-004383 F3 L-004558 E-004560

\$\$\$OPEN1	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OPTGN	4	C-004570	F3	L-004558	E-004553
\$\$\$OPEN3	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OPEN7	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OPEN5	4	C-004922	F3	L-004808	E-004808	\$\$\$OSD77	2	C-004586	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD04	4	C-004576	F3	L-004808	E-004808	\$\$\$OSD22	2	C-004774	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD04	4	C-00480E	F3	L-004808	E-004808	\$\$\$OSD71	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD72	2	C-004772	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OSD74	2	C-004743	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD99	2	C-00478A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PTEN	2	C-20E87E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PTGN	4	C-00450E	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$OPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$PCD1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PCP03	2	C-004882	F3	L-004558	E-004560	ASSEA	4	C-20E3FA	F3	L-20E3F0	E-20E3F8
ASSEFE	4	C-20E5FA	F3	L-20E3F0	E-20E400	\$\$\$CL35E	2	C-20E7E6	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD01	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35S	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD03	2	C-004798	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35E	2	C-20E7F6	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD01	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OSD03	2	C-004770	F3	L-004558	E-004560
ASSECA	4	C-20D5CA	F3	L-20E048	E-20E3F0	\$\$\$CL35E	2	C-21021E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD01	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35S	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD03	2	C-004798	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35E	2	C-004710	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD01	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35S	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD03	2	C-004798	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35E	2	C-004710	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD01	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CL35S	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OSD03	2	C-004798	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$CLOSE	2	C-21023E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$CLOSE2	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$E7J3	E	C-210240	F3	L-004558	E-004558
\$\$\$E7J3	2	C-00461A	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$E7J4	2	C-004570	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$E7J7	2	C-004940	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$E7J	2	C-004574	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$E7J51	2	C-00469E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OCT_A	4	C-00461A	F3	L-20F078	E-20F000
\$\$\$BCTLE	4	C-2009FA	F3	L-20F000	E-20F000	\$\$\$OCT_V	4	C-2009FA	F3	L-20F000	E-20F000
\$\$\$OCT	4	C-20F310	F3	L-20F470	E-20F470	\$\$\$OCT_E	4	C-2009FA	F3	L-20F000	E-20F000
\$\$\$PTEN	2	C-2009FA	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OPEN7	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$PTEN	2	C-004650	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OPTGN	4	C-004670	F3	L-004558	E-004558	\$\$\$OPEN3	2	C-00479E	F3	L-004558	E-004560
\$\$\$OPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OPEN5	4	C-004722	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$OSD00	2	C-00468E	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OSD74	4	C-004574	F3	L-004708	E-004708
\$\$\$OSD72	2	C-004770	F3	L-004558	E-004560	\$\$\$OSD74	4	C-004570	F3	L-004708	E-004708

\$\$\$SD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD04 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD09 2 C-004781 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$NF01 4 C-200016 F3 L-200078 F-211170	\$\$\$PENR 2 C-211402 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PEN 2 C-00479F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN1 2 C-0045E3 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PIGN 4 C-00460F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$P01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$P03 2 C-0045B2 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PENR 2 C-211532 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN 2 C-00479F F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PEND 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN 2 C-00455C F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PIGN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$PEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$\$P01 2 C-0045E3 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PRP 2 C-004888 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN1 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$\$PEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PEN3 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN5 4 C-004922 F3 L-004608 E-004608
\$\$\$SD00 2 C-00468F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD05 4 C-00457F F3 L-004608 E-004608
\$\$\$SD02 2 C-004777 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD06 4 C-00480E F3 L-004608 E-004608
\$\$\$SD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD07 4 C-004733 F3 L-004558 E-004558
\$\$\$SD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD08 2 C-004743 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD03 2 C-004758 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$SD04 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD09 2 C-00478A F3 L-004558 E-004560	\$\$\$FLPT 2 C-004762 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PEN 2 C-00473A F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN1 2 C-0045E3 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PIGN 4 C-00460F F3 L-004558 E-004558	\$\$\$PEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$P01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$P03 2 C-004834 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PEN1 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PIGN 4 C-00457E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$PEN3 2 C-00479F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$PEN3 2 C-0045E3 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$PENF 4 C-004922 F3 L-004608 E-004608	\$\$\$SD00 2 C-004585 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD06 4 C-00457A F3 L-004608 E-004608	\$\$\$SD07 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD04 4 C-00488F F3 L-004608 E-004608	\$\$\$SD11 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD05 4 C-004714 F3 L-004558 E-004558	\$\$\$SD12 2 C-004701 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD14 2 C-004718 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$FLPT 2 C-004584 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD00 2 C-211614 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$L75F 2 C-211555 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$SD01 2 C-004814 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$L005 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560

\$\$\$RSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RCL3SF 2 C-213E5E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RSDC1 2 C-004846 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RSDC3 2 C-004770 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RINTIP 4 C-211052 F3 L-212090 E-212090	\$\$\$RENJ3 F C-211130 F3 L-004558 E-004558
\$\$\$REDJ3A 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RENJ4 2 C-004500 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RENJ7 2 C-004940 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$REJ 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RENJ51 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$JOBCTL4 4 C-00451A F3 L-200078 E-20F001
\$\$\$RRECTLD 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F070	\$\$\$JOBCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$\$RRECTLN 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$\$\$RRECT 4 C-20F31A F3 L-20F470 E-20F470
\$\$\$RRECTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	PHASE*** 4 C-200015 F3 L-200078 E-200078
\$\$\$RDPEN 2 C-200DEA F3 L-004558 E-004558	\$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$\$RJR01 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RRT 4 C-20E360 F3 L-20E410 E-20E440	\$\$\$RTRCLX 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F9A8
\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050	\$\$\$RTRCJX 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050
\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050	\$\$\$RTRCJX 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050
\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050	\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F040 E-20F050
\$\$\$RTRCSX 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F9A8	\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F9A8
\$\$\$RTRCCX 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F9A8	\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F9A8
\$\$\$RDPEN2 2 C-20F38F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPEN 2 C-004796 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPEN1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$RDPNR3 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RJR01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RJR002 2 C-004882 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RTRCRX 4 C-20EE74 F3 L-20F998 E-20F9A8
\$\$\$RTRSMX 4 C-20FF58 F3 L-20FF58 E-20FF78	\$\$\$RTRJEX 4 C-210013 F3 L-20E020 E-20F038
\$\$\$RTRSLY 4 C-210019 F3 L-20FF58 E-20FF90	\$\$\$RDPEN 2 C-20F346 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$RTRT05 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPEN 2 C-004502 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$RTRT05 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPEN 2 C-004502 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$RTRT05 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RDPEN 2 C-004502 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$RDPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$RTRASXX 4 C-210013 F3 L-20FF58 E-20FF58
\$\$\$RTRREY 4 C-210019 F3 L-20FF58 E-20FF58	\$\$\$RTRASX 4 C-210013 F3 L-20F158 E-20F750
\$\$\$RTRGHY 4 C-210019 F3 L-20F410 E-20F408	\$\$\$RTRASPX 4 C-00F426 F3 L-20F440 E-20F450

SORTRSNX 4 C-20EF60 F3 L-20F420 E-20F430 \$\$RCL7SE 2 C-20F78A F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL7S2 2 C-2048A6 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL0S3 2 C-204712 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCMT05 2 C-204672 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL0SE 2 C-20479E F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL0SE 2 C-20F78A F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL7S2 2 C-2049A6 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL0S3 2 C-204712 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCMT08 2 C-204522 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL0SE 2 C-204504 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL0SE 2 C-20F78A F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL0S2 2 C-2048A6 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL7S3 2 C-204712 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCMT08 2 C-204622 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL7SE 2 C-204574 F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPENR 2 C-20F9FF F3 L-204558 E-004560 \$\$R7PEN 2 C-2047FC F3 L-204558 E-004560
 \$\$R7PEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560 \$\$R7PT3N 4 C-20457E F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN3 2 C-20478E F3 L-204558 E-004560 \$\$R0CP01 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$R0CP03 2 C-2048R2 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL0SE 2 C-20E005 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL0S2 2 C-2048A6 F3 L-204558 E-004560 \$\$ROPEN 2 C-2153B4 F3 L-204558 E-004560
 \$\$R7PEN1 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560 \$\$R7PTGN 4 C-20450E F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN3 2 C-20478E F3 L-204558 E-004560 \$\$R0CP01 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$R0CP03 2 C-2048R2 F3 L-204558 E-004560 \$\$ROPEN 2 C-2153B4 F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN1 2 C-2045F0 F3 L-204558 E-004560 \$\$R0PT3N 4 C-20450E F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN3 2 C-20478E F3 L-204558 E-004560 \$\$R0CP01 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$R0CP03 2 C-2048R2 F3 L-204558 E-004560 \$\$ROPEN 2 C-2153B4 F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN1 2 C-2045F0 F3 L-204558 E-004560 \$\$R0PT3N 4 C-20450E F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN3 2 C-20478E F3 L-204558 E-004560 \$\$R0CP01 2 C-2045E0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$R0CP03 2 C-2048R2 F3 L-204558 E-004560 \$\$R0PT4 2 C-204538 F3 L-204558 E-004560
 \$\$ROPEN 2 C-204716 F3 L-204558 E-004560 \$\$R7PEN1 2 C-2045F0 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RCL0SF 2 C-2168A4 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL0S2 2 C-2049A6 F3 L-204558 E-004560
 \$\$R0CP01 2 C-204712 F3 L-204558 E-004560 \$\$R0CP05 4 C-204572 F3 L-204408 E-004408
 \$\$RCL0SE 2 C-216A54 F3 L-204558 E-004560 \$\$RCL0S2 2 C-2049A6 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RF0J3 2 C-214752 F3 L-204558 E-004560 \$\$RF0J3A 2 C-204515 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RF0J4 2 C-204670 F3 L-204558 E-004560 \$\$RF0J7 2 C-204310 F3 L-204558 E-004560
 \$\$RF0J 2 C-204674 F3 L-204558 E-004560 \$\$RF0JS1 2 C-204585 F3 L-204558 E-004560
 \$JOBCTLA 4 C-20461A F3 L-200078 E-20F000 \$JOBCTL3 4 C-200954 F3 L-20F000 E-20F000
 \$JOBCTLA 4 C-200954 F3 L-20F000 E-20F000 \$JOBCTL4 4 C-20F311 F3 L-20F470 E-20F470
 \$JOBCTLA 4 C-200954 F3 L-20F000 E-20F000 \$JOBCTL5 4 C-200954 F3 L-20F000 E-20F000
 \$JOBCTLE 4 C-200954 F3 L-20F000 E-20F000 \$JOBCTL 4 C-200015 F3 L-200078 E-200082

4.5 การเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยผ่านโปรแกรมภาษาโคบอล ⁽⁷⁾

4.5.1 วัตถุประสงค์ของโปรแกรมทดสอบ

ทำการคัดรวมแฟ้มข้อมูล 2 แฟ้ม ให้เป็นแฟ้มข้อมูลเดี่ยวเรียงลำดับตามศัณษะและรหัสประจำตัวนักเรียน โดยใช้โปรแกรมภาษาโคบอลเป็นตัวเรียกโปรแกรมสำเร็จรูป รายละเอียดของการเรียกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยผ่านโปรแกรมภาษาโคบอล ตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ แสดงอยู่ในหัวข้อ 4.1

4.5.2 โปรแกรมทดสอบ

การทำงานของโปรแกรมทดสอบจะทำการอ่านข้อมูลนำเข้าจากเทปแม่เหล็กมาทำการคัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับผลลัพธ์ที่ได้จะเก็บอยู่บนจานแม่เหล็ก การพิมพ์ผลลัพธ์ของโปรแกรมทดสอบ จะให้พิมพ์เฉพาะเขตข้อมูลรหัสประจำตัวนักเรียน, คณะและชื่อ ตัวอย่างโปรแกรมทดสอบและผลลัพธ์ แสดงอยู่ในรูป 4.17

4.5.3 การวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ผลโดยอาศัยโปรแกรม PDAID จะพบว่าประกอบด้วยโมดูลต่าง ๆ แยกได้เป็น

1. โมดูลของโปรแกรมระบบทำหน้าที่กำหนดชื่อข้อมูลและอื่น ๆ (\$BXXXXX, \$J0BXXXX)
2. โมดูลของโปรแกรมภาษา COBOL (FC0B0LXX)
3. โมดูลของโปรแกรมสำเร็จรูป (S0RTXXXX)

รายละเอียดของแต่ละโมดูลจะแสดงอยู่ในรูป 4.19

รายละเอียดของโปรแกรม PDAID ดูได้จากภาคผนวก จ

```

00001 IC DIVISION.
00002 PROGRAM-ID. MERGE-BY-COHL.
00003 AUTHOR. MR. LEETCHAI LERDUJAKI
00004 DATE-WRITTEN. 30/11/25
00005 REMARK. *****
00006 *
00007 * PROGRAM MERGE BY COHL *
00008 *
00009 * INPUT TAPE AT 281 292 OUTPUT DISK AT 1C2 *
00010 *
00011 * (UWRK1 'THESIS.DISK.SEQ.FILE' *
00012 *
00013 * *****
00014 ENVIRONMENT DIVISION.
00015 CONFIGURATION SECTION.
00016 SOURCE-COMPUTER. IEM-370-138.
00017 OBJECT-COMPUTER. IEM-370-138.
00018 INPUT-OUTPUT SECTION.
00019 FILE-CONTROL.
00020 SELECT TAPE-FILE ASSIGN TO SYS010-JT-3420-S.
00021 SELECT TAPE-FILE-2 ASSIGN TO SYS011-JT-3420-S.
00022 SELECT DISK-FILE ASSIGN TO SYS001-DA-3340-S-SURT4K1.
00023 SELECT PRT-OUT ASSIGN TO SYS006-IR-1403-S.
00024 DATA DIVISION.
00025 FILE SECTION.
00026 FD TAPE-FILE
00027 BLOCK CONTAINS 5 RECORDS
00028 RECORD CONTAINS 1025 CHARACTERS
00029 LABEL RECORD IS OMITTED
00030 DATA RECORD IS TAPE-REC.
00031 01 TAPE-REC.
00032 02 ID-NC-1 PIC 9(7).
00033 02 MAJOR-1 PIC 9(4).
00034 02 FILLER PIC X(1014).
00035 FD TAPE-FILE-2
00036 BLOCK CONTAINS 5 RECORDS
00037 RECORD CONTAINS 1025 CHARACTERS
00038 LABEL RECORD IS OMITTED
00039 DATA RECORD IS TAPE-REC-2.
00040 01 TAPE-REC-2.
00041 02 ID-NO-2 PIC 9(7).
00042 02 MAJOR-2 PIC 9(4).
00043 02 FILLER PIC X(1014).
00044 SD DISK-FILE
00045 RECORD CONTAINS 1025 CHARACTERS
00046 DATA RECORD IS DISK-REC.
00047 01 DISK-REC.
00048 02 KEY-1 PIC 9(7).
00049 02 KEY-2 PIC 9(4).
00050 02 KEY-NAML PIC X(35).
00051 02 FILLER PIC X(979) VALUE SPACE.
00052 FD PRT-OUT
00053 LABEL RECORD IS OMITTED

```

รูป 4.17 ตัวอย่างโปรแกรมภาษาโคบอลและผลลัพธ์

```

0J054      DATA RECORD IS PRT-REC.
00055      01 PRT-REC          PIC X(132).
00056      WORKING-STORAGE SECTION.
00057      77 I                PIC 99 VALUE ZERO.
00058      01 MERGE-COMPLET1L.
00059          02 FILLER      PIC X(20) VALUE SPACE.
00060          02 FILLER      PIC X(19) VALUE 'MERGE DATA COMPLETE'.
00061          02 FILLER      PIC X(94) VALUE SPACE.
00062      01 PRINT-OUT1.
00063          02 FILLER      PIC X(20) VALUE SPACE.
00064          02 KEY-ID       PIC 9(7).
00065          02 FILLER      PIC X(3) VALUE SPACE.
00066          02 KEY-MAJOR   PIC 9(4).
00067          02 FILLER      PIC X(5) VALUE SPACE.
00068          02 NAME        PIC X(35).
00069          02 FILLER      PIC X(58) VALUE SPACE.
0J070      PROCEDURE DIVISION.
00071      MERGE-RTN.
00072          MERGE DISK-FILE LN ASCENDING KEY KEY-2 KEY-1
00073          USING TAPE-FILE TAPE-FILE-2
00074          OUTPUT PKCLLUKE LCCP-RTN.
00075      LOOP-RTN SECTION.
0J076          OPEN OUTPUT PRT-OUT.
00077          WRITE PRT-REC FROM MERGE-COMPLET1 AFTER POSITIONING 0.
00078          PERFORM LOOP-1 VARYING I FROM 1 BY 1 UNTIL I > 4J.
0J079      END-RTN.
00080          CLOSE PRT-OUT.
00081          STOP RUN.
00082      LOOP-1.
00083          RETURN DISK-FILE AT END GO TO END-RTN.
00084          MOVE KEY-1 TO KEY-ID.
00085          MOVE KEY-2 TO KEY-MAJOR.
00086          MOVE KEY-NAME TO NAME.
00087          WRITE PRT-REC FROM PRINT-CUT AFTER 1.

```

STATISTICS	SOURCE RECORDS =	87	DATA ITEMS =	31	PROC DIV SZ =	16		
STATISTICS	PARTITION SIZE =	818C0	LINE COUNT =	55	BUFFER SIZE =	512		
OPTIONS IN EFFECT	PMAP RELUC ALR =	NONE	SPACING =	1	FLOW =	ACNL		
OPTIONS IN EFFECT	NOLISTX	APCST	NOSYM	NJCATALR	LIST	LINK	NJUSTIT	NOL13
OPTIONS IN EFFECT	NOCLIST	FLAGH	ZWB	NJSUPMAP	NOXREF	ERRS	NJSXREF	NJCPT
OPTIONS IN EFFECT	NOSTATE	TRUNC	SEQ	NJSYDMP	NODECK	NOVERB	NC5YNTAX	NCL7L
OPTIONS IN EFFECT		NOCOUNT			NOVERBSUM	NOVERBREF		
LISTER OPTIONS	NLNE							

70331 INPFIL BLOCKSIZE = RECORD LENGTH
 70331 CUTFIL BLOCKSIZE = RECORD LENGTH
 70841 STORAGE USED= 0015956
 70011 PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS

// PAUSE

// ASSGN SYSC10,X'281'

INPUT TAPE

// ASSGN SYSC11,X'282'

// ASSGN SYSC01,DISK,VOL=COWRK1,SPA

// DLFL SORTWK1,'THESES.DISK.SLW.FILE',,SD

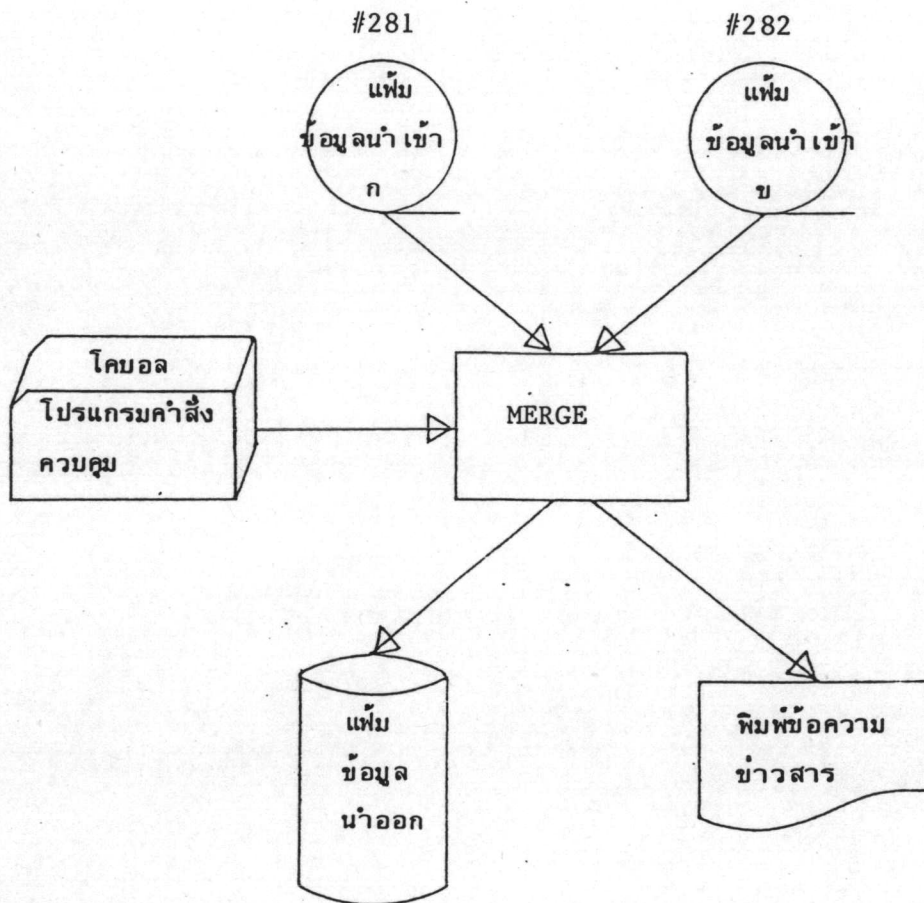
// EXTENT SYSC01,COWRK1,1,,3600,1200

// ASSGN SYSC06,X'00E'

// EXEC

MERGE DATA COMPLETE

2028243	C	MR. WITAWAT JAYAPANI
2041074	C	MISS LAVAN SANTIMANEERIT
2041653	C	MR. PARSAT BRIBHONNANGSOL
2041727	C	MR. PETCH LOHPAIRNPAGPAIRN
2041829	C	MR. PIPAT REBIAB
2043182	C	MR. TANIT VARINIJOMSUK
2043223	C	MR. TLERACHAI INTARAPAJONT
2110157	C	MISS KETKANOK URWONGSE
2110230	C	MISS CHIRAPORN CHAMSOBHON
2110366	C	MISS CHABA PRARITSANTIK
2110556	C	MR. THARA CHIN
2110973	C	MISS PANTIPSIJA KUMARAKUL NA VAGARA
2111094	C	MISS PATAMA SMITTATILAKA
2111390	C	MISS LADDA WANGKIATTISAKDE
2111436	C	MISS VARALYA PHATMANON
2111607	C	MR. WANLUP TANGSIRITHUNGCHAI
2111714	C	MISS SIRIWAN BUNDECH
2112178	C	MISS ORNUMA XUTO
2120259	C	MISS NEPPORN SRIRUNGPAWICH
2120589	C	MISS SUREE TANASMANCHOKE
2123229	C	MR. SINCHAI HARNCHONBOTH
2125858	C	MR. KOSOL YONGVANITCHIT
2126947	C	MISS RUNGRIJEE NIVICHIAN
2126951	C	MISS RUNGTIVA PRASANTONG
2128471	C	MISS WIYADA CHAIWATCHAJJL
2133127	C	MR. NARONGRITHI SUBIN
2133253	C	MISS SAOWALEE SRIKANUK
2135013	C	MR. AKKOD PHITHAKWANNAKUN
2135032	C	MISS ARIYA SONTIRONNARJIK
2135046	C	MR. ATPONG CHANTARASAK
2135093	C	MR. CHAIYUT PONGSACHAI
2135101	C	MR. CHATCHAI BIAFONGSRI
2135115	C	MR. CHATCHAI SUKHAYA
2135185	C	MR. EAKKIT PRADISTS IWANA
2135190	C	MR. JAKKARAT PONGSUPAT
2135217	C	MR. JIANG KATANAPHICHETCHAI
2135222	C	MISS JITRA PRASERTTHANAKIT
2135236	C	MR. KAMOL SURINAND
2135255	C	MR. KASAEMSUK NIMMANKIATKUN
2135274	C	MR. LERCHAI MOSTIKARAT



รูป 4.18 ผังงานระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ในโปรแกรมภาษาโคบอล

\$\$RQSDC1 2 C-004846 F3 L-004558 E-004560 \$\$R7SDC3 2 C-004770 F3 L-004558 E-004560
\$\$RFNDJ3 E C-2008F8 F3 L-004558 E-004560 \$\$RFNDJ3A 2 C-004516 F3 L-004558 E-004560
\$\$RFNDJ4 2 C-004600 F3 L-004558 E-004560 \$\$RFNDJ7 2 C-004791 F3 L-004558 E-004560
\$\$RFNDJ 2 C-004674 F3 L-004558 E-004560 \$\$RFNDJS1 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDCTLA 4 C-004618 F3 L-200000 E-200000 \$\$RDCTLS 4 C-2000F4 F3 L-200000 E-200000
\$\$RDCTLV 4 C-2000F4 F3 L-200000 E-200000 \$\$RDADCT 4 C-200314 F3 L-200470 E-200470
\$\$RDCTLG 4 C-2000F4 F3 L-200000 E-200000 \$\$RDCTLE 4 C-2000F4 F3 L-200000 E-200000
FCQNDL 4 C-200016 F3 L-200078 E-200080 \$\$RDPEN 2 C-210006 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM1 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPIGN 4 C-004506 F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEM3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPCJ1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM3 2 C-0048R2 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM 2 C-21056A F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEM3 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPCJ1 2 C-0045F0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM0 2 C-0048R2 F3 L-004558 E-004560 TJJCVR 4 C-363E34 F3 L-200078 E-200078
TJJCVBD 4 C-363050 F3 L-363800 E-363800 \$\$RDPEM1 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPIGN 4 C-00480F F3 L-004558 E-004558 \$\$RDPEM3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$RDSD00 2 C-004846 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD05 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$RDSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD04 4 C-00480E F3 L-004A08 E-004A08
\$\$RDSD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD06 4 C-004738 F3 L-004558 E-004558
\$\$RDSD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD07 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD03 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD08 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD09 2 C-004790 F3 L-004558 E-004560 \$\$RFLCT 2 C-004752 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD10 2 C-21084F F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM 2 C-011501 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM1 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEM3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPCJ1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM0 2 C-0048R2 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM 2 C-211082 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPIGN 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$RDPEM3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD00 2 C-004570 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDPEM5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08 \$\$RDSD02 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD04 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08 \$\$RDSD03 2 C-00473E F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD05 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08 \$\$RDSD04 2 C-004740 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD07 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560 \$RDSD08 2 C-004740 F3 L-004558 E-004560
TJGTWCT 4 C-363F34 F3 L-210020 E-210020 TJGTWCT 4 C-363050 F3 L-364000 E-364000
\$\$RDSD01 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD01 2 C-004784 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD02 2 C-0047F2 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDSD03 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD04 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560 \$\$RFLCT 2 C-004718 F3 L-004558 E-004560
\$\$RDSD05 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560 \$\$RDPEM 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560

รูป 4.19 รายละเอียดของโมดูลจากโปรแกรมภาษาโคบอล

\$\$\$PPEH1 2 C-004550 F3 L-004559 E-004560 \$\$\$PPEH3 4 C-004570 F3 L-004558 E-004553
 \$\$\$PPEH2 2 C-00478F F3 L-004559 E-004560 \$\$\$PPEH4 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH5 4 C-004922 F3 L-004508 E-004509 \$\$\$PPEH6 2 C-004595 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH7 4 C-004576 F3 L-004508 E-004509 \$\$\$PPEH8 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH9 2 C-00467A F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH10 2 C-004740 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH11 4 C-004634 F3 L-004508 E-210020 \$\$\$PPEH12 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH13 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH14 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH15 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH16 2 C-004790 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH17 2 C-004818 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH18 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH19 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH20 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH21 4 C-00460F F3 L-004559 E-004558 \$\$\$PPEH22 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH23 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH24 4 C-004922 F3 L-004508 E-004509
 \$\$\$PPEH25 2 C-004684 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH26 4 C-004574 F3 L-004508 E-004509
 \$\$\$PPEH27 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH28 2 C-004574 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH29 2 C-004740 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH30 4 C-363E34 F3 L-210020 E-210020
 \$\$\$PPEH31 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH32 2 C-004734 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH33 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH34 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH35 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH36 2 C-004918 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH37 2 C-004734 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH38 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH39 2 C-004550 F3 L-004553 E-004560 \$\$\$PPEH40 4 C-00450E F3 L-004558 E-004553
 \$\$\$PPEH41 2 C-00478F F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH42 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH43 4 C-004922 F3 L-004508 E-004509 \$\$\$PPEH44 2 C-004595 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH45 4 C-004574 F3 L-004508 E-004509 \$\$\$PPEH46 2 C-00467A F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH47 2 C-004634 F3 L-004508 E-210020 \$\$\$PPEH48 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH49 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH50 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH51 2 C-004818 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH52 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH53 4 C-004922 F3 L-004508 E-004509 \$\$\$PPEH54 2 C-004595 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH55 4 C-004574 F3 L-004508 E-004509 \$\$\$PPEH56 2 C-00467A F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH57 2 C-004634 F3 L-004508 E-210020 \$\$\$PPEH58 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH59 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH60 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH61 2 C-004818 F3 L-004558 E-004560 \$\$\$PPEH62 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
 \$\$\$PPEH63 4 C-211904 F3 L-210078 E-20F080 \$\$\$PPEH64 4 C-211908 F3 L-210074 E-210074
 \$\$\$PPEH65 4 C-211908 F3 L-210060 E-210074 \$\$\$PPEH66 4 C-211908 F3 L-210074 E-210074
 \$\$\$PPEH67 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH68 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH69 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH70 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH71 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH72 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH73 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH74 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH75 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH76 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH77 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH78 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH79 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH80 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH81 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH82 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH83 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH84 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH85 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH86 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH87 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH88 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH89 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH90 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH91 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH92 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH93 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH94 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH95 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH96 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH97 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH98 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074
 \$\$\$PPEH99 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074 \$\$\$PPEH100 4 C-211908 F3 L-210050 E-210074

\$SRDPIGN 4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPEN3 2	C-00478E	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPD01 2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPD22 2	C-004333	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN1 2	C-004787	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPD34 4	C-00457E	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN2 2	C-00478F	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPEN7 2	C-004550	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN4 4	C-004672	F3	L-004608	E-004608	\$SRD5777 2	C-004535	F3	L-004558	E-004558
\$SRD5795 4	C-004574	F3	L-004608	E-004608	\$SRD5772 2	C-004771	F3	L-004558	E-004558
\$SRD5796 4	C-00467E	F3	L-004608	E-004608	\$SRD5771 2	C-00477E	F3	L-004558	E-004558
\$SRD5794 4	C-004738	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5772 2	C-004770	F3	L-004558	E-004558
\$SRD5798 2	C-004748	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5773 2	C-004753	F3	L-004558	E-004558
\$SRD5794 4	C-004727	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5770 2	C-004781	F3	L-004558	E-004558
\$SRDFLOT 2	C-004762	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5771 2	C-004735	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN1 2	C-004550	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5774 4	C-004670	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN2 2	C-00478F	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPD01 2	C-004550	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPDPR 2	C-004888	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPEN1 2	C-004787	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPIGN 4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPEN3 2	C-00478E	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN0 2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPEN5 4	C-004922	F3	L-004608	E-004608
\$SRDSD00 2	C-004686	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5776 4	C-004575	F3	L-004608	E-004608
\$SRDSD02 2	C-004778	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5704 4	C-00490E	F3	L-004608	E-004608
\$SRDSD11 2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5704 4	C-004714	F3	L-004558	E-004558
\$SRDSD12 2	C-0047D8	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5D14 2	C-004783	F3	L-004558	E-004558
\$SRDFLOT 2	C-004684	F3	L-004558	E-004558	\$SRD574R 2	C-211544	F3	L-004558	E-004558
\$SRFL7SF 2	C-210E5F	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5D11 2	C-0043A5	F3	L-004558	E-004558
\$SRFLRPS 2	C-00477A	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5D13 2	C-004798	F3	L-004558	E-004558
\$SRDCLDSE 2	C-210E5F	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5D11 2	C-0043A5	F3	L-004558	E-004558
\$SRDSD03 2	C-004770	F3	L-004558	E-004558	\$MAINQTR 4	C-211052	F3	L-211080	E-211080
\$SRDQJ3 2	C-211130	F3	L-004558	E-004558	\$SRDQJ3A 2	C-004516	F3	L-004558	E-004558
\$SRDQJ4 2	C-004600	F3	L-004558	E-004558	\$SRDQJ7 2	C-004780	F3	L-004558	E-004558
\$SRDQJ 2	C-004604	F3	L-004558	E-004558	\$SRDQJ51 2	C-004586	F3	L-004558	E-004558
\$JDRCTLA 4	C-00461A	F3	L-200078	E-200000	\$JDRCTLJ 4	C-2007F4	F3	L-200000	E-200000
\$JDRCTLD 4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	\$JDRCTLK 4	C-2007F4	F3	L-200000	E-200000
\$JDRCTLD 4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	\$JDRCTLE 4	C-2007F4	F3	L-200000	E-200000
\$JDRCTLN 4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	\$JDRD00T 4	C-200F31A	F3	L-200F470	E-200F470
\$JDRCTLE 4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	PHASE*** 4	C-200716	F3	L-200078	E-200078
\$SORT 4	C-200F00	F3	L-200F00	E-200F00	\$SORTCLX 4	C-200F20	F3	L-210050	E-210050
\$SORTC8X 4	C-200F20	F3	L-210058	E-210008	\$SORTCJX 4	C-200F20	F3	L-210058	E-210008
\$SORTCKX 4	C-200F20	F3	L-210058	E-210008	\$SRDPEN0 2	C-210245	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPD13 2	C-004780	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPV2 2	C-004744	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPEN 2	C-00478E	F3	L-004558	E-004558	\$SRDPEN1 2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPIGN 4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5743 2	C-00478E	F3	L-004558	E-004558
\$SRDPD01 2	C-004550	F3	L-004558	E-004558	\$SRD5773 2	C-004332	F3	L-004558	E-004558

SORTRCOY 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808	SORTRCQX 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808
SORTRCPX 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808	SORTRC SX 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808
SORTRCDY 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808	SORTRCGX 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808
SORTRCHY 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808	SORTRCGY 4 C-20FD70 F3 L-210858 E-210808
SORTRSMX 4 C-210028 F3 L-210038 E-210048	SORTROEX 4 C-210028 F3 L-210038 E-210048
SORTASLX 4 C-2100E8 F3 L-20FE00 E-2CFE00	SORTASKX 4 C-2100E8 F3 L-20FE00 E-20FF00
SORTRPFY 4 C-2100E8 F3 L-20FE00 E-210208	SORTRBGX 4 C-2100E8 F3 L-20FF50 E-2104F8
\$\$\$OPEN 2 C-20046F F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN 4 C-00460F F3 L-004558 E-004558	\$\$\$OPEN15 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN 2 C-004607 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN 2 C-2004FA F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN 4 C-00460E F3 L-004558 E-004558	\$\$\$OPEN15 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN 2 C-004607 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560
SORTASPX 4 C-210496 F3 L-210400 E-210400	\$\$\$OPEN 2 C-20039E F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-004550 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN15 4 C-00450E F3 L-004558 E-004558
\$\$\$OPEN1 2 C-00478E F3 L-004558 E-004558	\$\$\$OPEN1 2 C-20E13C F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-004607 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-20E57A F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN15 2 C-004712 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-004622 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004504 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-20E13C F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004722 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-20E5DA F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-004712 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004522 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-200025 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-0046FA F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-200030 F3 L-004558 E-004558
\$\$\$OPEN1 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004500 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-004600 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 2 C-004504 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$OPEN1 2 C-00468A F3 L-004558 E-004560	\$\$\$OPEN1 4 C-00451A F3 L-200078 E-20F000
\$\$\$OPEN1 4 C-2000FA F3 L-20F000 E-20F000	\$\$\$OPEN1 4 C-200074 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$\$OPEN1 4 C-20007A F3 L-20F470 E-2CF470	\$\$\$OPEN1 4 C-200074 F3 L-20F000 E-20F000
\$\$\$OPEN1 4 C-2000FA F3 L-20F000 E-20F000	\$\$\$OPEN1 4 C-200074 F3 L-20F000 E-20F000

4.6 การเรียกแต่ละโมดูลของโปรแกรมสำเร็จรูป

โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ จะประกอบด้วยหลาย ๆ โมดูล แต่ละโมดูลจะมีหน้าที่การทำงานต่าง ๆ กัน ซึ่งแต่ละโมดูลสามารถจะถูกเรียกขึ้นมาใช้งานได้ตามตัวอย่างโปรแกรมที่แสดงในรูป 4.20 จะทำการดึงโมดูล SØRTRCLX และทำการพิมพ์บริเวณความจำหลักที่โมดูล SØRTRCLX ถูกโหลดลงไป

การวิเคราะห์ผลโดยใช้โปรแกรม PDAID จะพบว่าโมดูลที่ใช้งานจะประกอบด้วย

1. โมดูลของโปรแกรมระบบที่กำหนดหน้าที่ในการกำหนดสื่อข้อมูลและอื่น ๆ (\$\$BXXXXX, \$JØBXXXX)
2. โมดูลของโปรแกรมภาษาแอสเซมบลีที่ใช้ (ASSXXXXX)
3. โมดูล SØRTRCLX เท่านั้น

รายละเอียดของโมดูลต่าง ๆ ที่ถูกโหลดขึ้นมาใช้งานแสดงอยู่ในรูป 4.21

รายละเอียดของโปรแกรม PDAID ดูได้จากภาคผนวก จ



.....F.....
K.....
E.....
F.....
K.....
N.....
O.....
J.....
N.....
F.....
O.....
F.....
U.....
N.....
F.....
O.....
N.....
F.....
K.....
E.....
F.....
N.....
J.....
L.....
D.....
O.....

๒ ๓๕๕

00303200 94114700 0256 4510 86580504
 960CB9C6 47F0B234 05016000 01584770
 4730327E 570025C 4170008 50608942
 4790335C 47F0B543 41914358 41800006
 02404190 03041C5 001045E0
 03194130 03041C6 000C47C0
 8344190 000471C6 001447F0
 8344190 89904130 000641C6 002847F0
 834AD503 30008330 47808690 41209888
 01584780 83544120 88620207 88739000
 45E08384 47F0B148 05003000 90004148
 19414780 83444144 000147F0 838E18A
 47F0B19E 19414790 83440610 19414770
 41770001 95404031 078E56F0 818147F0

829E4180 00084190 89A09608 E9C54164
 300089A8 470M20 41800005 419089A8
 E28C0207 70009000 50760000 510889C6
 200840 18C647F0 83725886 06010501 80019001
 200860 41C60008 47F09344 05068970 30004770
 200880 RT144510 865847F0 834A95C6 30034770
 2008A0 834A4190 89804180 000641C6 000447F0
 2008C0 834A4190 89884180 000641C6 002447F0
 2008E0 834A4190 89984180 000341C6 002C47F0
 200900 47F0B650 4480B37E 4770B342 1503C000
 200920 47F0B650 507C0000 50C08942 56018942
 200940 30004110 8A241837 95404000 4770B38A
 200960 50AC0000 910889C6 4780B19E 50A0025C
 200980 83FAD200 70004000 41770001 52407000
 2009A0 8148D200

๒๕/๐๓/๕๒

\$\$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$BOSDC3 2 C-00477J F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BE0J3 E C-20DBE8 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$BE0J3A 2 C-004615 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BE0J4 2 C-0046DC F3 L-004558 E-004560	\$\$\$BE0J7 2 C-0049AJ F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BE0J 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$BE0J31 2 C-004685 F3 L-004558 E-004560
\$JOBCTLA 4 C-00461A F3 L-200078 E-20F000	\$JOBCTLG 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$JOBCTLN 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$JOBACTT 4 C-20F31A F3 L-20F470 E-20F470
\$JOBCTLG 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$JOBCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
\$JOBCTLG 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000	\$JOBCTLF 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
ASSEMBLY 4 C-200016 F3 L-200078 E-20E9AE	\$\$\$B0PEV 2 C-20EC1A F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOPEND 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PEV 2 C-00465C F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PEV0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$\$B0SD00 2 C-004685 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$\$B0SDRP 2 C-0047DE F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSDRR 2 C-00467A F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0SDRS 2 C-0047AC F3 L-004558 E-004560
IJGTWNCT 4 C-363E34 F3 L-210C20 E-210C20	IJGTWNCT 4 C-363D50 F3 L-364900 E-364800
\$\$\$BOSD01 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0SD41 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSD08 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0SD03 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSDW2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0FLPT 2 C-004818 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSDW1 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PEV 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PEV0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$\$B0SD00 2 C-004685 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$\$B0SDRP 2 C-0047DE F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSDRR 2 C-00467A F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0SDRS 2 C-0047AC F3 L-004558 E-004560
IJGTWNCT 4 C-363E34 F3 L-210C20 E-210C20	\$\$\$BOSD01 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSDW1 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$BOSD08 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOSD03 2 C-004768 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$BOSD42 2 C-00479C F3 L-004558 E-004560
\$\$\$B0FLPT 2 C-004818 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0SDW1 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$BOPEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$\$B0PEV1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$\$B0PIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$\$B0PEV3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560

\$\$BOPENO 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BOSD00 2 C-004685 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08
\$\$BOSDRP 2 C-00470E F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSDRR 2 C-00467A F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSDRS 2 C-0047AC F3 L-004558 E-004560	IJJCT44CT 4 C-363E34 F3 L-210C20 E-210C20
\$\$BOSD01 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD11 2 C-004794 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD08 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD13 2 C-004763 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSDW2 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$BDFLPT 2 C-004818 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSDW1 2 C-004736 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN 2 C-0047E2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$B7CP01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$B0CP03 2 C-0048R2 F3 L-004558 E-004560	ASSECA 4 C-2005CA F3 L-20E788 E-20E788
ASSEFA 4 C-2005CA F3 L-200A98 E-20CE20	\$\$B7PNLB 2 C-20E00E F3 L-004558 E-004560
ASSEHA 4 C-2005CA F3 L-200A98 E-200A98	ASSETA 4 C-2005CA F3 L-200A80 E-200B50
ASSEJA 4 C-2005CA F3 L-200A78 E-20FR18	ASSEKA 4 C-2005CA F3 L-200B08 E-200B10
ASSELA 4 C-2005CA F3 L-200B78 E-20DR10	ASSEMA 4 C-2005CA F3 L-200AC0 E-20E400
\$\$BOPEN 2 C-20E84E F3 L-004558 E-004560	\$\$B7PE10 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN 2 C-00465C F3 L-004558 E-004560	\$\$B7PE11 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558	\$\$B7PE13 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560
\$\$B0CP01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$B0CPRP 2 C-004993 F3 L-004558 E-004560
IJJCVDO 4 C-363E34 F3 L-200078 E-200078	IJJCVDO 4 C-363D50 F3 L-365000 E-365000
\$\$BOPEN1 2 C-004780 F3 L-004558 E-004560	\$\$B7PIGN 4 C-0045DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$BOSD00 2 C-004685 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD06 4 C-004576 F3 L-004A08 E-004A08	\$\$BOSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD04 4 C-0048DE F3 L-004A08 E-004A08	\$\$BOSD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSIGN 4 C-004738 F3 L-004558 E-004558	\$\$BOSD02 2 C-0047C2 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD08 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD03 2 C-004763 F3 L-004558 E-004560
\$\$BOSD04 2 C-00478C F3 L-004558 E-004560	\$\$BOSD19 2 C-00478A F3 L-004558 E-004560
\$\$BDFLPT 2 C-004762 F3 L-004558 E-004560	\$\$B7PE1 2 C-004837E F3 L-004558 E-004558
\$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560	\$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558
\$\$BOPEN3 2 C-00478E F3 L-004558 E-004560	\$\$B0CP01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
\$\$B0CP03 2 C-0048R2 F3 L-004558 E-004560	ASSEJA 4 C-2005CA F3 L-20E3F0 E-20E3F0
ASSEOA 4 C-2005CA F3 L-20E3F0 E-20E400	\$\$B0LOSE 2 C-20E7E5 F3 L-004558 E-004560

\$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLJSE 2 C-0047F5 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOSDC3 2 C-004770 F3 L-004558 E-004560
 ASSESA 4 C-2005CA F3 L-20E048 E-20E050 \$\$BCLJSE 2 C-21021E F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLJSE 2 C-004710 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLJSE 2 C-004710 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLJSE 2 C-004710 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC1 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLRPS 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSDC3 2 C-004798 F3 L-004558 E-004560 \$\$BCLJSE 2 C-21023E F3 L-004558 E-004560
 \$\$BCLDS2 2 C-0048A6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BEJ3 2 C-210240 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BEJ3A 2 C-004616 F3 L-004558 E-004560 \$\$BEJ4 2 C-004500 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BEJ7 2 C-0049A0 F3 L-004558 E-004560 \$\$BEJ 2 C-004604 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BEJ51 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$JOBCTLA 4 C-00461A F3 L-200078 E-20F000
 \$JOBCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000 \$JOBCTLV 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
 \$JOBACT 4 C-20F31A F3 L-20F470 E-20F470 \$JOBCTLE 4 C-2009F4 F3 L-20F000 E-20F000
 \$\$BOPEN 2 C-200CF6 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPEN 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPEN 2 C-004650 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558 \$\$BOPEN3 2 C-00479E F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPEN5 4 C-004922 F3 L-004A08 E-004AC4
 \$\$BOSD00 2 C-004686 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOSD05 4 C-004575 F3 L-004A08 E-004AC4
 \$\$BOSD02 2 C-00477A F3 L-004558 E-004560 \$\$BOSD04 4 C-00430E F3 L-004A08 E-004A08
 \$\$BOSD01 2 C-0047F4 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOSD02 2 C-004702 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOSD04 2 C-004748 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOSD09 2 C-00473A F3 L-004558 E-004560
 \$LNKEDT 4 C-200010 F3 L-200078 E-211170 \$\$BOPEN 2 C-211402 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPEN 2 C-004796 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004558 \$\$BOPEN3 2 C-00479E F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPCP01 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPCP03 2 C-004892 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPENR 2 C-211532 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPNR3 2 C-0047FC F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPNR2 2 C-004744 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPEN 2 C-004796 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPEN0 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPEN 2 C-004650 F3 L-004558 E-004560
 \$\$BOPEN1 2 C-0045E0 F3 L-004558 E-004560 \$\$BOPIGN 4 C-0046DE F3 L-004558 E-004560

\$\$BOPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDCP11	2	C-00475E	F3	L-004558	E-004560
\$\$BDCPRP	2	C-004888	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDCPE11	2	C-004778	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPIGN	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$BOPEN3	2	C-00473E	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOPEN5	4	C-004922	F3	L-004A08	E-004A08
\$\$BOSD00	2	C-004686	F3	L-004558	E-004560	\$\$BSIS015	4	C-004576	F3	L-004A08	E-004A08
\$\$BOSD02	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560	\$\$BSIS016	4	C-00480E	F3	L-004A08	E-004A08
\$\$BOSD01	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560	\$\$BSISIGN	4	C-004733	F3	L-004558	E-004558
\$\$BOSD02	2	C-0047C2	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOSD03	2	C-004743	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSD03	2	C-004768	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOSD04	2	C-00479C	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSD09	2	C-00478A	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDFLPT	2	C-004762	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPEN	2	C-004736	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPIGN	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558	\$\$BOPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560
\$\$BDCP01	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDCPRP	2	C-004888	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPEN1	2	C-004780	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOPIGN	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558
\$\$BOPEN3	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOPEN0	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPEN5	4	C-004922	F3	L-004A08	E-004A08	\$\$BOSD00	2	C-004686	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSD06	4	C-004576	F3	L-004A08	E-004A08	\$\$BSIS012	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSD04	4	C-00480E	F3	L-004A08	E-004A08	\$\$BSIS011	2	C-0047F4	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSIGN	4	C-004714	F3	L-004558	E-004558	\$\$BSIS012	2	C-00470A	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSDI4	2	C-0047A8	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDFLPT	2	C-004684	F3	L-004558	E-004560
\$\$BSYSWR	2	C-2116A4	F3	L-004558	E-004560	\$\$BCL05E	2	C-210E5E	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSDC1	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$BCL05S	2	C-00477A	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSDC3	2	C-004798	F3	L-004558	E-004560	\$\$BCL05E	2	C-210E5E	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOSDC1	2	C-0048A6	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOSDC3	2	C-004771	F3	L-004558	E-004560
\$\$MAINDIR	4	C-211052	F3	L-211050	E-211060	\$\$BECJ3	2	C-211130	F3	L-004558	E-004560
\$\$BECJ3A	2	C-004616	F3	L-004558	E-004560	\$\$BECJ4	2	C-004600	F3	L-004558	E-004560
\$\$BECJ7	2	C-0049A0	F3	L-004558	E-004560	\$\$BECJ	2	C-004604	F3	L-004558	E-004560
\$\$BECJS1	2	C-004686	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDCSTLA	4	C-00461A	F3	L-200078	E-200000
\$\$BDCSTLE	4	C-2009F4	F3	L-200F00	E-200F00	\$\$BDCSTLV	4	C-2009F4	F3	L-200F00	E-200F00
\$\$BDCACT	4	C-20F31A	F3	L-20F470	E-20F470	\$\$BDCSTLE	4	C-2009F4	F3	L-200F00	E-200F00
PHASE***	4	C-200016	F3	L-200078	E-200078	\$\$BDCPE1	2	C-20009A	F3	L-004558	E-004560
\$\$BOPEN1	2	C-0045E0	F3	L-004558	E-004560	\$\$BOPIGN	4	C-00460E	F3	L-004558	E-004558
\$\$BDCP01	2	C-00478E	F3	L-004558	E-004560	\$\$BDCP01P	2	C-200093	F3	L-004558	E-004560

\$\$BPDMP	2	C-004702	F3	L-004558	E-004560	SOPTRECLX	4	C-2000A)	F3	L-200100	E-2001E)
\$\$BPDUMP	2	C-20004A	F3	L-004558	E-004560	\$\$BPDMP	2	C-004702	F3	L-004558	E-004560
\$\$BCLOSE	2	C-20009A	F3	L-004558	E-004560	\$\$BCLOSE	2	C-004815	F3	L-004558	E-004560
\$\$BENJ3	E	C-20008C	F3	L-004558	E-004560	\$\$BENJ3A	2	C-004615	F3	L-004558	E-004560
\$\$BENJ4	2	C-00450C	F3	L-004558	E-004560	\$\$BENJ7	2	C-00491A)	F3	L-004558	E-004560
\$\$BENJ	2	C-004604	F3	L-004558	E-004560	\$\$BENJ51	2	C-004585	F3	L-004558	E-004560
\$JOBCTLA	4	C-00461A	F3	L-200078	E-200000	\$JOBCTL3	4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000
\$JOBCTLN	4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	\$JOBACT	4	C-200F1A	F3	L-200F470	E-200F470
\$JOBCTLG	4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	\$JOBCTLJ	4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000
\$JOBCTLE	4	C-2009F4	F3	L-200000	E-200000	PD*10	4	C-200015	F3	L-200078	E-200062

4.7 การทดสอบเวลาที่ใช้ในการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ

การทดสอบได้กำหนดให้ทำการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับ 3 แฟ้มข้อมูล ให้รวมเป็นแฟ้มข้อมูลเดียวกัน โดยวิธีการจัดรวมข้อมูลทีละ 2 แฟ้มข้อมูลกับวิธีการจัดรวมข้อมูลทีละ 3 แฟ้มข้อมูล ให้ใช้คณะและรหัสลัประจำตัวนักเรียนเป็นคีย์ในการจัดรวมข้อมูล

4.7.1 การทำงานของโปรแกรมทดสอบ

1. กำหนดให้ระเบียนข้อมูลมีความยาวคงที่และแต่ละระเบียนยาว 1025 ไบท์
2. กำหนดให้ก่อนการเปิดปิดแฟ้มข้อมูลทุกครั้งจะต้องกรอเทปแม่เหล็กกลับ
3. กำหนดให้พิมพ์ข้อความและข่าวสารทั้งหมดออกทางกระดาษพิมพ์

4.7.2 วิธีการจัดรวมข้อมูลทีละ 3 แฟ้มข้อมูล

การทดสอบได้ทำการจัดรวมแฟ้มข้อมูล 3 แฟ้มเข้าด้วยกัน ให้ได้แฟ้มข้อมูลผลลัพธ์แฟ้มเดียว โปรแกรมทดสอบ SM1 (แสดงในรูป 4.22) จะทำการทดสอบด้วยวิธีการจัดรวมข้อมูลทีละ 3 แฟ้มข้อมูล ซึ่งเวลาที่ใช้ทำงานจริง ๆ ในการจัดรวมข้อมูลเท่ากับ 23 วินาที

4.7.3 วิธีการจัดรวมข้อมูลทีละ 2 แฟ้มข้อมูล

การทดสอบได้แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ครั้ง โดยทำการจัดรวมแฟ้มข้อมูลทีละ 2 แฟ้มข้อมูล การจัดรวมแฟ้มข้อมูลครั้งแรกใช้โปรแกรมทดสอบ SM2 (แสดงในรูป 4.23) จะได้เวลาที่ใช้ทำงานจริง ๆ ในการจัดรวมข้อมูลเท่ากับ 16 วินาที และการจัดรวมแฟ้มข้อมูลครั้งที่สองใช้โปรแกรม SM3 (แสดงในรูป 4.23) จะได้เวลาที่ใช้ทำงานจริง ๆ ในการจัดรวมข้อมูลเท่ากับ 24 วินาที รวมเวลาที่ใช้ในการจัดรวมข้อมูลด้วยวิธีนี้จะเท่ากับ 40 วินาที

4.7.4 ผลการทดสอบ

ผลที่ได้จากการทดสอบจะเห็นได้ว่าการจัดรวมข้อมูลอย่างมีลำดับทีละ 3 แฟ้มข้อมูล จะใช้เวลาในการทำงานจริง ๆ น้อยกว่าวิธีจัดรวมทีละ 2 แฟ้มข้อมูล

```
// OPTICN LCG
// ASSGN SYS001,X'280'
// ASSGN SYS002,X'281'
// ASSGN SYS003,X'282'
// ASSGN SYS004,X'283'
// EXEC SCRT

                                     SORT INPUT

*** SORT/MERGE 5746-SM1, REL 1, MOD ? ***
7000I  MERGE FIELDS=(8,4,BI,4,1,7,BI,4),FILES=3
7000I  RECORD TYPE=F,LENGTH=(1025,,)
7000I  INPFI  BLKSIZE=5125,3YPASS
7000I  OUTFI  BLKSIZE=5125
7000I  OPTION PRINT=ALL,LABEL=(U,L,U,U),ROUTE=LST,NODUMP,DIAG
7000I  END
7084I  STORAGE USED= 0046007
7001I  PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS
7905I  PCD IN 00011613, OUT 00011613
7302I  END OF SORT/MERGE
7922I  ** PH 3 TIME = 00238.268 SEC **
```

รูป 4.22 โปรแกรมทดสอบ SM1



```
// OPTION LOG
// ASSGN SYS001,X'283'          SORT OUTPUT
// ASSGN SYS002,X'281'          SORT INPUT
// ASSGN SYS003,X'282'          SORT WORK
// EXEC SORT
```

```
*** SORT/MERGE 5746-SM1, PCL 1, MCD 3 ***
70001 MERGE FIELDS=(8,4,BI,A,1,7,PI,A),FILES=2
70001 RECORD TYPE=F,LENGTH=(1025,,)
70001 INPFI BLKSIZE=5125,BYPASS
70001 OUTFI BLKSIZE=5125
70001 OPTION PRINT=ALL,LABEL=(U,J,I),ROUTE=LST,NODIMP,DIAG
70001 END
70841 STORAGE USED= 0035531
70011 PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS
79051 RCD IN C00C7554, OUT 00007554
73021 END OF SORT/MERGE
79221 ** PH 3 TIME = 00157.112 SEC **
```

```
// OPTION LOG
// ASSGN SYS001,X'281'
// ASSGN SYS002,X'282'          SORT INPUT
// ASSGN SYS003,X'283'
// EXEC SORT
```

```
*** SORT/MERGE 5746-SM1, PCL 1, MCD 3 ***
70001 MERGE FIELDS=(8,4,BI,A,1,7,PI,A),FILES=2
70001 RECORD TYPE=F,LENGTH=(1025,,)
70001 INPFI BLKSIZE=5125,BYPASS
70001 OUTFI BLKSIZE=5125
70001 OPTION PRINT=ALL,LABEL=(U,J,I),ROUTE=LST,NODIMP,DIAG
70001 END
70841 STORAGE USED= 0035531
70011 PHASE 0 END,NO DETECTED ERRORS
79051 RCD IN C0011413, OUT 00011413
73021 END OF SORT/MERGE
79221 ** PH 3 TIME = 00251.167 SEC **
```