

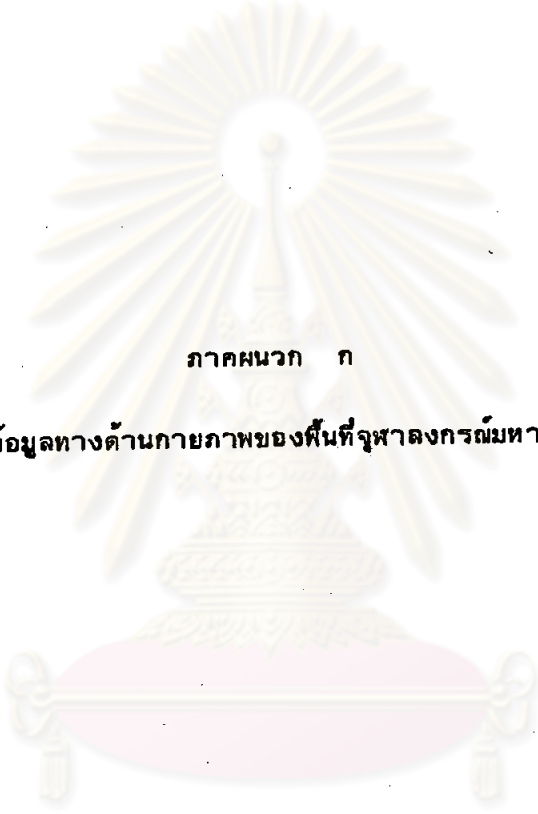
เอกสารอ้างอิง



1. อุดมศักดิ์ ชาศรีวิชัย. "การทำแผนที่เฉพาะกิจระดับจังหวัดโดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
2. Aalders HJGL "Data Base Element for Geographic Information Systems". ITC Journal, pp. 76-85, 1980-1.
3. Anderson S. "LIS, What is that ? An Introduction". FIG XVI International Congress, pp. 301.1/1-301.1/5, Montreux, Switzerland, 1981.
4. สุทธิชัย แสงนาค. "ระบบข้อมูลที่ดินสำหรับการออกแบบเบื้องต้นในโครงการปฏิรูปที่ดิน". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมสำรวจ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
5. Homilton Angus C. and Williamson Ian P. "A Critique of the FIG Definition of Land Information System". International Symposium on Land Information System, FIG Commission 3, Edmonton, October 15-19, 1984.
6. Liles William C. and Nugent Edward D. "Data Management Considerations for Large Cartographic Information Systems". The American Congress on Surveying and Mapping; 41 st Annual Meeting, pp. 211-221, Washington D.C., February 22-27, 1981.
7. Ternryd C-0 "Land Information System-A Complex or A Simple System ?". FIG XVI International Congress, pp. 303.3/1-303.3/5, Montreux, Switzerland, 1981

8. Dekker Henri A.L. "The Development of a New Language : Land Information for Infrastructure and Land Government Systems". International Symposium on Land Information System, FIG Commission 3, Edmonton, October 15-19, 1984.
9. Bogaerts M.J.M. "Theoretical Developments with Land Information Systems". FIG XVI International Congress, pp. 301.3/1-301.3/14, Montreux, Switzerland, 1981.
10. Jones K. "Land Information Systems for Different Purposes". FIG XVI International Congress, pp. 304.3/1-304.3/9, Montreux, Switzerland, 1981.
11. Chevallier J. "System Approach to LIS : A Means to Coordinate the Researches and Development in the Area of LIS". International Symposium on Land Information System, FIG Commission 3, Edmonton, October 15-19, 1984.
12. Sauve P. "Land Information System in Canada". FIG International Congress, pp. 306.1/1-306.1/5, Montreux, Switzerland, 1981.
13. Forster B. and Bullock K. "Land Information Systems in Australia : A Status Report". FIG XVI International Congress, pp. 306.2/1-306.2/10, Montreux, Switzerland, 1981.
14. Henssen J.L.G. "Land Information in the Netherlands". Proceedings of the International Symposium on Land Information at the Local Level, pp. 111-123, University of Maine at Orono, August 9-12, 1982.

15. Kanakubo T. and Nonomura K. "The Digital National Land Information : Its Contents, Procedures and Uses". FIG XVI International Congress, pp. 306.7/1-306.7/9, Montreux, Switzerland, 1981.
16. Atre S. "Data Base : Sturctured Techniques for Design, Performance and Management", John Wiley & Sons, 1980.
17. Gio Wiederhold. Data Base Design, 2 nd ed., McGraw-Hill, 1983.
18. วิชา จิวาลัย. "เอกสารประกอบการบรรยายแก่นายทหารแผนที่ชั้นสูง". กรมแผนที่ทหาร, 14 เมษายน 2526.
19. Allam M.M. "Acquisition of Digital Topographic Data and the Need for a Standardized Digital Data Base". ISPRS Commission IV Symposium, pp. 1-11, Virginia, August 22-28, 1982.
20. Allam M.M. "A Review of Data Acquisition Systems-Present and Future and Their Effect on Cartographic Information System". 14 th Congress of the International Society for Photogrammetry, Commission IV, Working Group I, pp. 021-035, Hamburg, 1980.
21. จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. "รายชื่อหน่วยงานในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย". ฝ่ายวิชาการ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527
22. จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. "รายงานประจำปี 2526 กองแผนงาน ฝ่ายวางแผนและพัฒนา". สำนักงานอธิการบดี : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.



ภาคผนวก ก

การจัดข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

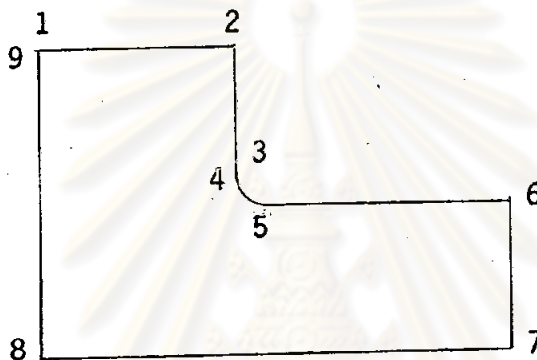
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ก.1 ฐานข้อมูลเชิงรูปภาพ

การออกแบบโครงสร้างข้อมูลของแฟ้มข้อมูลที่ทำการ เก็บค่าพิกัดที่ได้จากการแปลงข้อมูลเชิงรูปภาพ แบ่งออกเป็น 2 โครงสร้าง คือ

1. แฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิกัดที่ได้จากการแปลงข้อมูลเชิงรูปภาพในรูปแบบพื้นที่ มีวิธีการจัดข้อมูล ดังตัวอย่างที่ ก.1 และ ก.2

ตัวอย่างที่ ก.1 รูปพื้นที่ปิด

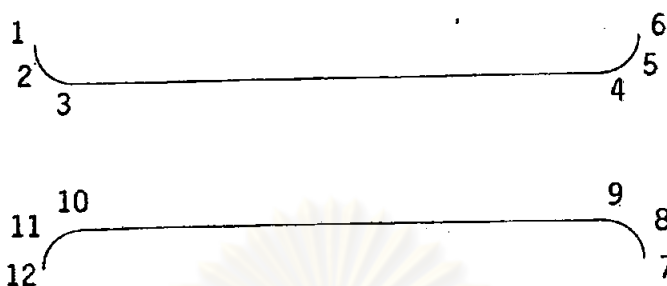


รูปที่ ก.1 ข้อมูลเชิงรูปภาพแบบพื้นที่ปิด

จากรูปที่ ก.1 การกำหนดจุดที่ทำการแปลงเป็นข้อมูลเชิงตัวเลข เริ่มจากจุดใดก็ตามจุดสุดท้ายต้องกลับมายังจุดเริ่มต้น ซึ่งการจัดข้อมูลมีดังนี้คือ

ลำดับจุด	ลักษณะเส้นของจุด	ลักษณะจุด	ค่าพิกัด
001	1	3	X1, Y1
002	1	2	X2, Y2
003	2	2	X3, Y3
004	2	2	X4, Y4
005	2	2	X5, Y5
006	1	2	X6, Y6
007	1	2	X7, Y7
008	1	2	X8, Y8
009	1	2	X1, Y1

ตัวอย่างที่ ก.2 รูปพื้นที่เปิด

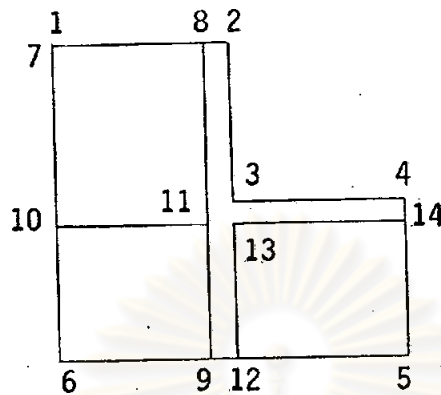


รูปที่ ก.2 ข้อมูลเชิงรูปภาพรูปแบบพื้นที่เปิด

ลำดับจุด	ลักษณะเส้นของจุด	ลักษณะจุด	ค่าพิกัด
001	2	3	X1, Y1
002	2	2	X2, Y2
003	2	2	X3, Y3
004	2	2	X4, Y4
005	2	2	X5, Y5
006	2	2	X6, Y6
007	2	3	X7, Y7
008	2	2	X8, Y8
009	2	2	X9, X9
010	2	2	X10, Y10
011	2	2	X11, Y11
012	2	2	X12, Y12

2. เพิ่มข้อมูลเก็บค่าพิกัดที่ได้จากการแปลงข้อมูลเชิงรูปภาพในรูปแบบแนวเส้น มีวิธีการจัดข้อมูล ดังตัวอย่างที่ ก.3 และก.4

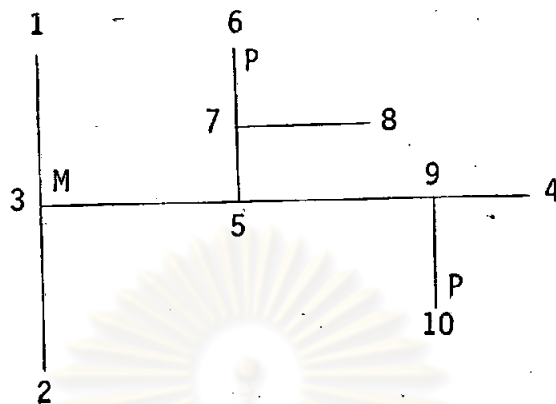
ตัวอย่างที่ ก.3 รูปแผนผังแสดงห้อง



รูปที่ ก.3 ข้อมูลเชิงรูปภาพแบบแนวเส้น (รูปแผนผังแสดงห้อง)

ลำดับข้อมูล	ลักษณะ เส้นของจุดเริ่ม	ลักษณะจุด	จุดเริ่ม	จุดปลาย	ค่าพิกัดของจุดเริ่ม
001	1	3	001	002	X1, Y1
002	1	2	002	003	X2, Y2
003	1	2	003	004	X3, Y3
004	1	2	004	005	X4, Y4
005	1	2	005	006	X5, Y5
006	1	2	006	007	X6, Y6
007	1	2	007	007	X1, Y1
008	1	3	008	009	X8, Y8
009	1	2	009	009	X9, Y9
010	1	3	010	011	X10, Y10
011	1	2	011	011	X11, Y11
012	1	3	012	013	X12, Y12
013	1	2	013	014	X13, Y13
014	1	2	014	014	X14, Y14

ตัวอย่างที่ ก.4 รูปแผนผังท่อประปา



รูปที่ ก.4 ข้อมูลเชิงรูปภาพแบบแนวเส้น (รูปแผนผังท่อประปา)

ลำดับข้อมูล ลักษณะ เส้นของจุด เริ่ม ลักษณะจุด จุด เริ่ม จุดปลาย ค่าพิกัดของจุดเริ่ม (สัญญาณลักษณะ)

001	1	3	001	002	X1, Y1
002	1	2	002	002	X2, Y2
003	M	3	003	004	X3, Y3
004	1	2	004	004	X4, Y4
005	1	3	005	006	X5, Y5
006	P	2	006	006	X6, Y6
007	1	3	007	008	X7, Y7
008	1	2	008	008	X8, Y8
009	1	3	009	010	X9, Y9
010	P	2	010	010	X10, Y10

จากตัวอย่างทั้ง 4 ตัวเลขที่เป็นข้อมูลคือ ลำดับจุด ลำดับข้อมูล จุดเริ่ม จุด-ปลาย ซึ่งมีตัวเลขไม่ครบ 3 ตัว ต้องมีเลขศูนย์เติมจนครบ ดังเช่น 001, 002, 003... ฯลฯ นั้น ไม่จำเป็นต้องใส่เลขศูนย์ให้ครบ เพียงใช้ตัวเลขที่เป็นข้อมูลจริง เช่น 1, 2, 3,..... ฯลฯ ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้ใช้

ก.2 ฐานข้อมูลของข้อมูลที่มีใช้เชิงรูปภาพ

1. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตแต่ละพื้นที่มหาวิทยาลัยหรือพื้นที่หน่วยงาน

แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "AREA.DAT" มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของพื้นที่แบ่งเป็นพื้นที่มหาวิทยาลัยและพื้นที่หน่วยงาน สำหรับพื้นที่มหาวิทยาลัยใช้รหัส CU และตามด้วยหมายเลข เช่น CU1 เป็นรหัสพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝั่งศาลาพระเกี้ยว ส่วนพื้นที่หน่วยงาน เช่น คณะ ใช้อักษร 3 ตัวแรกของชื่อคณะเป็นรหัส เช่น ENG เป็นรหัสของพื้นที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ENGINEERING) หรือ POL เป็นรหัสของคณะรัฐศาสตร์ (POLITICAL SCIENCE) เป็นต้น

- ชื่อพื้นที่ใช้ชื่อหน่วยงานนำมาเป็นชื่อพื้นที่ เช่น พื้นที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ใช้ ENGINEERING หรือพื้นที่คณะรัฐศาสตร์ ใช้ POLITICAL SCIENCE เป็นต้น หรือชื่อพื้นที่มหาวิทยาลัย เช่น SALAPRAKIEW AREA

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "AREA.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.5

ตัวอย่างที่ ก.5 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "AREA.DAT"

รหัส	ค่าพิกัดมากที่สุด	ค่าพิกัดน้อยที่สุด	ชื่อ
ARC	X1, Y1	XX1, YY1	ARCHITECTURE
ART	X2, Y2	XX2, YY2	ARTS
CU1	X3, Y3	XX3, YY3	SALAPRAKIEW AREA
ENG	X4, Y4	XX4, YY4	ENGINEERING
SC1	X5, Y5	XX5, YY5	SCIENCE

2. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานและรูปอาณาเขตของแต่ละพื้นที่มหาวิทยาลัย

แฟ้มข้อมูล

ระดับที่ 1 แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "CHULA.DAT" มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของพื้นที่มหาวิทยาลัย เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.1

- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บคำพิศของรูปอาณาเขตของพื้นที่มหาวิทยาลัย ใช้อักษร A นำหน้า ตามด้วยรหัสของพื้นที่มหาวิทยาลัย และคำว่า .DAT

- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บรายชื่อหน่วยงานของพื้นที่มหาวิทยาลัย ใช้อักษร F นำหน้า ตามด้วยรหัสของพื้นที่มหาวิทยาลัย และคำว่า .DAT

- ชื่อพื้นที่มหาวิทยาลัย เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.1

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "CHULA.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.6

ตัวอย่างที่ ก.6 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "CHULA.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้มเก็บคำพิศ	ชื่อแฟ้มเก็บรายชื่อ	ชื่อ
CU1	ACU1.DAT	FCU1.DAT	SALAPRAKIEW AREA

ระดับที่ 2 แบ่ง เป็น

ส่วนที่ 1 แฟ้มข้อมูลเก็บคำพิศของรูปอาณาเขตของพื้นที่มหาวิทยาลัย ชื่อแฟ้ม "ACU1.DAT" (นำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1) ซึ่งวิธีการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในข้อ ก.1.1

ส่วนที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บรายชื่อหน่วยงานของพื้นที่มหาวิทยาลัย ชื่อแฟ้ม "FCU1.DAT" (นำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1) มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของหน่วยงาน ถ้าเป็นคณะต่าง ๆ ใช้อักษร 3 ตัวแรกของชื่อคณะมาเป็นรหัส ส่วนสถาบันจะรวมกันเป็นหน่วยงานหนึ่ง โดยใช้รหัสของพื้นที่มหาวิทยาลัยที่สถาบันเหล่านั้นขึ้นอยู่มาเป็นรหัส

- ชื่อหน่วยงาน ถ้าเป็นคณะก็ใช้ชื่อคณะ ส่วนกลุ่มสถาบันใช้ชื่อพื้นที่มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "FCU1.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.7

ตัวอย่างที่ ก.7 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "FCU1.DAT"

รหัส	ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์
ARC	ARCHITECTURE	2524171
ART	ARTS	2527179
CU1	SALAPRAKIEW AREA	-
ENG	ENGINEERING	2511510
SC1	SCIENCE	2511761

3. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของอาคารของแต่ละหน่วยงาน

ระดับที่ 1 แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "BUILD.DAT" มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของหน่วยงาน เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.2 ระดับที่ 2 ส่วนที่ 2
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของอาคารของหน่วยงาน ใช้อักษร B นำหน้า ตามด้วยรหัสของหน่วยงาน และคำว่า .DAT กรณีสหัส CU1 ซึ่งใช้เป็นรหัสของสถาบันต่าง ๆ ของพื้นที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของอาคารของหน่วยงานก็คือชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของอาคารสถาบันต่าง ๆ นั้นเอง

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "BUILD.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.8

ตัวอย่างที่ ก.8 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "BUILD.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้มเก็บข้อมูลของอาคาร
ARC	BARC.DAT
ART	BART.DAT
CU1	BCU1.DAT
ENG	BENG.DAT
SC1	BSC1.DAT

ระดับที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของอาคารของหน่วยงาน ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมา จากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เช่น BARC.DAT, BART.DAT ฯลฯ เป็นต้น มีวิธีการจัด ข้อมูลดังนี้

- รหัสของอาคาร ใช้รหัสของหน่วยงานเป็นอักษร 3 ตัวแรก และตามด้วยหมายเลขอาคารของหน่วยงานนั้น
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บคำพิภคของรูปอาคาร ใช้หมายเลขอาคารที่เรียงลำดับมาจาก หน่วยงานแรก ซึ่งมีหมายเลขไม่เกิน 4 ตัว มาเป็นชื่อแฟ้มข้อมูลและตามด้วยคำว่า .DAT

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.9

ตัวอย่างที่ ก.9 ข้อมูลที่เก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "BART.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้ม	จำนวนชั้น	ปีก่อสร้าง	คำพิภค	ชื่ออาคาร
ART01	0010.DAT	03	2471	X1, Y1	ARTS BUILDING 1
ART02	0010.DAT	03	2496	X2, Y2	ARTS BUILDING 2
ART03	0008.DAT	02	2496	X3, Y3	ARTS BUILDING 3
ART04	0007.DAT	03	2516	X4, Y4	ARTS BUILDING 4
ART05	0009.DAT	01	2501	X5, Y5	CAFETERIA

ระดับที่ 3 แฟ้มข้อมูลเก็บคำพิภคของรูปอาคาร ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูล ในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เช่น 0010.DAT, 0008.DAT, 0007.DAT ฯลฯ เป็นต้น ซึ่ง วิธีการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในข้อ ก.1.1

4. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของถนนของแต่ละพื้นที่

ระดับที่ 1 แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "ROAD.DAT" มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของพื้นที่ เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.1
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของถนนของพื้นที่ ใช้อักษร R นำหน้า ตามด้วย รหัสของพื้นที่และคำว่า .DAT

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "ROAD.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.10

ตัวอย่างที่ ก.10 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "ROAD.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้มเก็บข้อมูลของถนน
ARC	RARC.DAT
ART	RART.DAT
CU1	RCU1.DAT
ENG	RENG.DAT
SC1	RSC1.DAT

ระดับที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของถนนของพื้นที่ ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เช่น RARC.DAT, RART.DAT ฯลฯ เป็นต้น มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- หมายเลขของถนน เนื่องจากถนนภายในแต่ละพื้นที่ไม่มีการใช้ชื่อถนน จึงตั้งหมายเลขถนนแทน
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บคำพิภคของรูปถนน ใช้อักษร FR นำหน้า ตามด้วยหมายเลขถนนที่เรียงมาจากพื้นที่แรก และคำว่า .DAT

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.11

ตัวอย่างที่ ก.11 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "RENG.DAT"

หมายเลขของถนน	ชื่อแฟ้มเก็บคำพิภค
01	FR01.DAT
02	FR02.DAT
03	FR03.DAT
04	FR04.DAT

ระดับที่ 3 แฟ้มข้อมูลเก็บคำพิภคของรูปถนน ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เช่น FR01.DAT, FR02.DAT ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งวิธีการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในข้อ ก.1.1

5. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของระบบสาธารณูปโภค

ระดับที่ 1 แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "UTILITY.DAT" มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของสาธารณูปโภค ย่อมาจากชื่อของสาธารณูปโภค เช่น SWP ย่อมาจาก SUB WATER PIPE หรือ MWP ย่อมาจาก MAIN WATER PIPE ฯลฯ เป็นต้น
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของสาธารณูปโภคของแต่ละพื้นที่ ใช้รหัสของสาธารณูปโภคมาเป็นชื่อแฟ้ม และตามด้วยคำว่า .DAT
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บรายละเอียดของสาธารณูปโภค ใช้อักษร I นำหน้า ตามด้วยรหัสของสาธารณูปโภค และคำว่า .DAT

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "UTILITY.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.12

ตัวอย่างที่ ก.12 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "UTILITY.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้ม เก็บสาธารณูปโภค	ชื่อแฟ้ม เก็บรายละเอียด
MWP	MWP.DAT	IMWP.DAT
SWP	SWP.DAT	ISWP.DAT

ระดับที่ 2 แบ่งเป็น

ส่วนที่ 1 แฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของสาธารณูปโภคของแต่ละพื้นที่ ชื่อแฟ้มข้อมูล นำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เช่น MWP.DAT, SWP.DAT เป็นต้น มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของพื้นที่ เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.1
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บค่าสถิติของสาธารณูปโภคของพื้นที่ ใช้รหัสของพื้นที่ตามด้วยรหัสของสาธารณูปโภค และคำว่า .DAT
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บรายละเอียดของสาธารณูปโภคของพื้นที่ ใช้อักษร I นำหน้า ตามด้วยรหัสของพื้นที่รหัสของสาธารณูปโภค และคำว่า .DAT

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.13

ตัวอย่างที่ ก.13 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "SWP.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้มเก็บค่าพิกัด	ชื่อแฟ้มเก็บรายละเอียด
ENG	ENGSWP.DAT	IENGSWP.DAT

ส่วนที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บรายละเอียดของสาธารณูปโภค ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เช่น IMWP.DAT, ISWP.DAT เป็นต้น สำหรับแฟ้มข้อมูลนี้ไม่มีการกำหนดโครงสร้างข้อมูล เพียงแต่กำหนดไว้ว่า ข้อมูล 1 ระเบียบ บันทึกข้อมูลได้ 72 ตัวอักษร ซึ่งข้อมูลที่บันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูลนี้ก็คือ ข้อมูลที่แสดงถึงคุณสมบัติสาธารณูปโภค เช่น ชื่อสาธารณูปโภค สัญลักษณ์ที่ใช้ ฯลฯ เป็นต้น

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.14

ตัวอย่างที่ ก.14 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "ISWP.DAT"

WATER PIPE DIAMETER < 3"

SYMBOL:-

P = PUMP

T = TANK

M = METER

ระดับที่ 3 แบ่งเป็น

ส่วนที่ 1 แฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิกัดของสาธารณูปโภคของพื้นที่ ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เช่น ENGSWP.DAT ซึ่งวิธีการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้แสดงไว้ในข้อ ก.1.2

ส่วนที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บรายละเอียดของสาธารณูปโภคของพื้นที่ ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เช่น IENGSWP.DAT สำหรับแฟ้มข้อมูลนี้ไม่มีการกำหนดโครงสร้างข้อมูล เพียงแต่กำหนดไว้ว่า ข้อมูล 1 ระเบียบ บันทึกข้อมูลได้ 72 ตัวอักษร

6. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลของห้องของแต่ละอาคาร

ระดับที่ 1 แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "DETAIL.DAT" มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของอาคาร เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.3 ระดับที่ 2

- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของห้องของอาคาร ใช้อักษร D นำหน้า ตามด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิกัดของรูปอาคาร ดังแสดงไว้ในข้อ ก.2.3 ระดับที่ 2 และคำว่า .DAT

- ชื่ออาคาร เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.3 ระดับที่ 2

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูล "DETAIL.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.15

ตัวอย่างที่ ก.15 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "DETAIL.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้ม	จำนวนชั้น	ค่าพิกัด	ชื่ออาคาร
ENG01	D0036.DAT	03	X1, Y1	ENGINEERING BUILDING
ENG19	D0051.DAT	03	X2, Y2	SURVEY ENGINEERING

ระดับที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลของห้องของอาคาร ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เช่น D0036.DAT, D0051.DAT เป็นต้น มีวิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- ลำดับชั้น

- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิกัดของรูปแผนผังห้องของแต่ละชั้น ใช้อักษร C นำหน้า ตามด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิกัดของรูปอาคาร ดังที่แสดงไว้ในข้อ ก.2.3 ระดับที่ 2 ลำดับชั้น และคำว่า .DAT

- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บรายละเอียดของห้องของแต่ละชั้น ใช้อักษร D นำหน้า ตามด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บค่าพิกัดของรูปอาคาร ดังที่แสดงไว้ในข้อ ก.2.3 ระดับที่ 2 ลำดับชั้น และคำว่า .DAT

ตัวอย่างการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.16

ตัวอย่างที่ ก.16 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "D0036.DAT"

ลำดับชั้น	ชื่อแฟ้ม เก็บค่าพิกัด	ชื่อแฟ้ม เก็บรายละเอียด
01	C003601.DAT	D003601.DAT
02	C003602.DAT	D003602.DAT
03	C003603.DAT	D003603.DAT

ระดับที่ 3 แบ่งเป็น

ส่วนที่ 1 แฟ้มข้อมูลเก็บคำพิภักของรูปแผนผังห้องของแต่ละชั้น ชื่อแฟ้มข้อมูล นำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เช่น C003601.DAT, C003602.DAT ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งวิธีการจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในข้อ ก.1.2

ส่วนที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บรายละเอียดของห้องของแต่ละชั้น ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมา จากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 เช่น D003601.DAT, D003602.DAT ฯลฯ เป็นต้น การจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.17

ตัวอย่างที่ ก.17 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "D003601.DAT"

เบอร์ห้อง	คำพิภัก	พื้นที่	การใช้ประโยชน์	จำนวนคน	เบอร์ห้องเก่า
101	X1, Y1	15.0	STUDENTS LAVATORY	7	-
102	X2, Y2	6.2	STORE ROOM	-	-
112	X3, Y3	74.0	CLASS ROOM	40	-
STA	X4, Y4		STAIR	-	-

7. ฐานข้อมูลเกี่ยวกับรายชื่อภาควิชา

ระดับที่ 1 แฟ้มข้อมูล ชื่อแฟ้ม "DEPART.DAT" วิธีการจัดข้อมูลดังนี้

- รหัสของคณะ เหมือนกับที่กล่าวไว้ในข้อ ก.2.2 ระดับที่ 2 ส่วนที่ 2
- ชื่อแฟ้มข้อมูลเก็บรายชื่อภาควิชา ใช้อักษร N นำหน้า ตามด้วยรหัสของคณะ และคำว่า .DAT กรณีที่เก็บรายชื่อสถาบันของแต่ละพื้นที่มหาวิทยาลัย ก็ใช้รหัสของพื้นที่มหาวิทยาลัยแทนรหัสของคณะ
- ชื่อคณะ กรณีที่เก็บรายชื่อสถาบัน ก็ใช้ชื่อพื้นที่มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการจัดข้อมูลแฟ้มข้อมูล "DEPART.DAT" แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.18



ตัวอย่างที่ ก.18 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "DEPART.DAT"

รหัส	ชื่อแฟ้มข้อมูล	ชื่อ
ARC	NARC.DAT	ARCHITECTURE
ART	NART.DAT	ARTS
CU1	NCU1.DAT	SALAPRAKIEW AREA
ENG	NENG.DAT	ENGINEERING
SC1	NSC1.DAT	SCIENCE

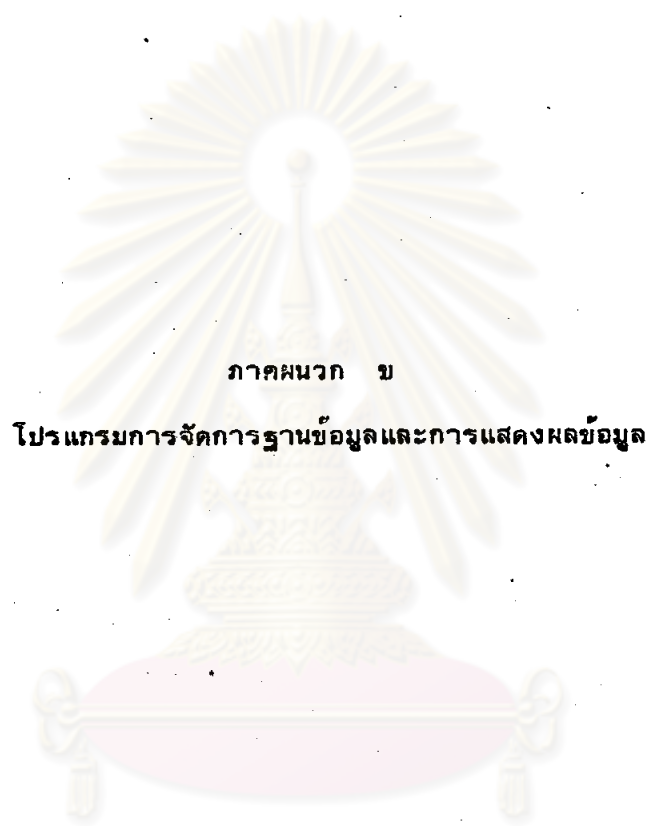
ระดับที่ 2 แฟ้มข้อมูลเก็บรายชื่อภาควิชา ชื่อแฟ้มข้อมูลนำมาจากข้อมูลในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1 เช่น NARC.DAT, NART.DAT ฯลฯ เป็นต้น การจัดข้อมูลของแฟ้มข้อมูลนี้ แสดงไว้ในตัวอย่างที่ ก.19

ตัวอย่างที่ ก.19 ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล "NENG.DAT"

ลำดับ	ชื่อ	เบอร์โทรศัพท์
01	NUCLEAR TECHNOLOGY	182
02	CHEMICAL ENGINEERING	23
03	MECHANICAL ENGINEERING	171, 135
04	CIVIL ENGINEERING	144, 141

ทั้งหมดที่ได้แสดงมานั้น เป็นรูปแบบการจัดข้อมูลทางด้านกายภาพของพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนำไปใช้กับระบบข้อมูลที่ดินสำหรับพื้นที่มหาวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลและการแสดงผลข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.1 โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล

ตัวอย่างที่ ข.1.1 โปรแกรมการบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*           FILE NAME : BUILD.DAT
*           PROGRAM COLLECTS DATA:-
*
*           -Faculty code
*           -File collects building
*
*****
CHARACTER FAC*3,FIB*8,Q*1
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,2)
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,3)
                                READ(5,4)Q
IF(Q.EQ.'Y') THEN
*
OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=5)
*
6           CONTINUE
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' ** ENTER DATA **'
                                WRITE(5,7)
                                READ(5,8)FAC
                                WRITE(5,9)
                                READ(5,10)FIB
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,11)
                                READ(5,4)Q
                                IF(Q.EQ.'Y') THEN
WRITE(1,12,ERR=13)FAC,FIB
                                WRITE(5,*)' *** RECORD DATA : ALREADY ***'
                                ENDIF
14           CONTINUE
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,15)
                                READ(5,4)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')GOTO 6
CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(5,1)
                                STOP
13           WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** RECORD DATA : ERROR ***'
                                GOTO 14
5           WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** OPEN FILE : ERROR ***'
                                WRITE(5,1)

```

ตัวอย่างที่ บ.1.1 (ต่อ)

```

                STOP
            ENDIF
*
1      FORMAT(/'-----')
1-----')
2      FORMAT(T26,'LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU' /
2      T30,'FILE NAME = BUILD.DAT' /
2      T29,'PROGRAM COLLECTS DATA :-' //
2      T27,'-Faculty code(format A3) ' /
2      T27,'-File collects building (format A8)')
3      FORMAT(' -Do you want to use this program?[Y/N] : ',.)
7      FORMAT(/' -Faculty code : ',.)
9      FORMAT(' -File collects building : ',.)
11     FORMAT(' -Do you want to record these data?[Y/N] : ',.)
15     FORMAT(' -Do you want to enter new data?[Y/N] : ',.)
*
4      FORMAT(A1)
8      FORMAT(A3)
10     FORMAT(A8)
12     FORMAT(A3,A8)
*
                WRITE(5,1)

            STOP
        END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างที่ ข.1.2 โปรแกรมการบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และ 3

```

*****
*
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*           PROGRAM COLLECTS DATA :-
*
*           -Building code
*           -File collects building coordinate
*           -Number storey
*           -Year construction
*           -X,Y coordinate
*           -Building name
*
*****
CHARACTER BUC*5,FIC*8,NS*2,NY*4,X*6,Y*6,NAM*31,FIB*8,Q*1
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,2)
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,3)
          READ(5,4)Q
5  IF(Q.EQ.'Y')THEN
    CONTINUE
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,6)
          READ(5,7)FIB
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=8)
*
9  CONTINUE
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,*)'          ** ENTER DATA **'
          WRITE(5,10)
          READ(5,11)BUC
          WRITE(5,12)
          READ(5,13)FIC
          WRITE(5,14)
          READ(5,15)NS
          WRITE(5,16)
          READ(5,17)NY
          WRITE(5,18)
          READ(5,19)X
          WRITE(5,20)
          READ(5,19)Y
          WRITE(5,21)
          READ(5,22)NAM
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,23)
          READ(5,4)Q
          IF(Q.EQ.'Y')THEN

```

ตัวอย่างที่ ข.1.2 (ต่อ)

```

WRITE(1,24,ERR=25) BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
      WRITE(5,*) ' *** RECORD DATA : ALREADY ***'
      ENDIF
26      CONTINUE
      WRITE(5,1)
      WRITE(5,27)
      READ(5,4)Q
      IF(Q.EQ.'Y')GOTO 9
      CLOSE(UNIT=1)
      WRITE(5,1)
      WRITE(5,28)
      READ(5,4)Q
      IF(Q.EQ.'Y')GOTO 5
      WRITE(5,1)
25      STOP
      WRITE(5,1)
      WRITE(5,*) ' *** RECORD DATA : ERROR ***'
      GOTO 26
8      WRITE(5,1)
      WRITE(5,*) ' *** OPEN FILE : ERROR ***'
      WRITE(5,1)
      STOP
      ENDIF
*
1      FORMAT(//'=====')
1=====
2      FORMAT(T26,'LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU'//
2 T29,'PROGRAM COLLECTS DATA :-'//
2 T26,'-Building code(format A5)'//
2 T26,'-File collects coordinate(format A8)'//
2 T26,'-Number storey(format I2)'//
2 T26,'-Year construction(format I4)'//
2 T26,'-X,Y coordinate(format F6.1)'//
2 T26,'-Building name(format A31)')
3      FORMAT(' -Do you want to use this program?[Y/N] : ',S)
6      FORMAT(' -Enter file collects building : ',S)
10     FORMAT(//'-Building code : ',S)
12     FORMAT(' -File collects coordinate : ',S)
14     FORMAT(' -Number storey : ',S)
16     FORMAT(' -Year construction : ',S)
18     FORMAT(' -X coordinate : ',S)
20     FORMAT(' -Y coordinate : ',S)
21     FORMAT(' -Building name : ',S)
23     FORMAT(' -Do you want to record data?[Y/N] : ',S)
27     FORMAT(' -Do you want to enter new data?[Y/N] : ',S)
28     FORMAT(' -Do you enter data in the other file?[Y/N] : ',S)
*
4      FORMAT(A1)
7      FORMAT(A8)
11     FORMAT(A5)
13     FORMAT(A8)

```

ตัวอย่างที่ ข.1.2 (ต่อ)

```
15     FORMAT(A2)
17     FORMAT(A4)
19     FORMAT(A6)
22     FORMAT(A31)
24     FORMAT(A5,A8,A2,A4,2A6,A31)
*
                                WRITE(5,1)
                                STOP
END
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างที่ ข.1.3 โปรแกรมการแสดงผลข้อมูลของแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1

```

*****
*
*          LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*          PROGRAM SHOWS DATA FILE=BUILD.DAT
*
*****
CHARACTER FAC*3,FIB*8,Q*1
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,2)
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,3)
                                READ(5,4)Q

IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                WRITE(6,1)
                                WRITE(6,2)
                                WRITE(6,1)
                                WRITE(6,5)

*
*          OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=6)

*
*          CONTINUE
7          READ(1,8,ERR=9,END=10)FAC,FIB
                                IF(FAC.NE.'ZZZ')THEN
                                    WRITE(6,11)FAC,FIB
                                ENDIF
                                GOTO 7

10         CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(6,1)

                                ENDIF
                                WRITE(5,1)

                                STOP

*
1          FORMAT(/'=====')
1=====')
2          FORMAT(T26,'LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU'/
2 T25,'PROGRAM SHOWS DATA FILE=BUILD.DAT'/
2 T29,'-Faculty code'/T29,'-File collects building')
3          FORMAT(' -Do you want to use this program?[Y/N] : ',,$)
5          FORMAT(T31,'FILE NAME = BUILD.DAT'//T35,'*** DATA ***')
3 T29,'CODE',T47,'FILE NAME'/)
11         FORMAT(T30,A3,T48,A8)

*
4          FORMAT(A1)
8          FORMAT(A3,A8)

*
6                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' ** OPEN FILE : ERROR **'
                                WRITE(5,1)

```

ตัวอย่างที่ ข.1.3 (ต่อ)

```
9          STOP  
          CLOSE(UNIT=1)  
          WRITE(5,1)  
          WRITE(5,*)' ** READ DATA : ERROR **'  
          WRITE(5,1)  
          STOP  
END
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างที่ ข.1.4 โปรแกรมการแสดงผลของแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และ 3

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*   PROGRAM SHOWS DATA FILE THAT COLLECTED BUILDING
*
*****
CHARACTER BUC*5,FIC*8,NS*2,NY*4,X*6,Y*6,NAM*31,FIB*8,Q*1
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,2)
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,3)
          READ(5,4)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
          WRITE(6,1)
          WRITE(6,2)
5          CONTINUE
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,6)
          READ(5,7)FIB
          WRITE(6,1)
          WRITE(6,8)FIB
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
  FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=9)
*
10         CONTINUE
        READ(1,11,ERR=12,END=13)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
          IF(BUC.NE.'ZZZZZ')THEN
            WRITE(6,14)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
          ENDIF
13         GOTO 10
        CLOSE(UNIT=1)
15         WRITE(6,1)
        CONTINUE
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,16)
          READ(5,4)Q
          IF(Q.EQ.'Y')GOTO 5
          WRITE(5,1)
12        STOP
        CLOSE(UNIT=1)
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,*)' *** READ DATA : ERROR ***'
          GOTO 15
          WRITE(5,1)
9        WRITE(5,*)' *** OPEN FILE : ERROR ***'
          GOTO 15
        ENDIF
          WRITE(5,1)

```

ตัวอย่างที่ ข.1.4 (ต่อ)

```

*
1  FORMAT(/'=====')
1  =====')
2  FORMAT(T26,'LAND INFORMATION SYSTEM FOR .CU' /
2  T13,'PROGRAM SHOWS DATA OF FILE WHICH COLLECTS BUILDING' /
2  T26,'-Building code'/T26,'-File name collects coordinate' /
2  T26,'-Number storey'/T26,'-Year construction'/T26,
2  '-X,Y coordinate'/T26,'-Building name')
3  FORMAT(' -Do you want to use this program?[Y/N] : ','$)
6  FORMAT(' -Enter file name that collected building : ','$)
8  FORMAT(T31,'FILE NAME = ','A8/T35,'*** DATA ***' /
8  T6,'CODE',T11,'FILE NAME',T21,'STOREY',T28,'YEAR',
8  T35,'X',T42,'Y',T59,'NAME' /)
14  FORMAT(T5,A5,': ','A8,': ','A2,': ','A4,': ','A6,': ','A6,': ','A31)
16  FORMAT(' -Do you show the other data file?[Y/N] : ','s)
*
4  FORMAT(A1)
7  FORMAT(A8)
11  FORMAT(A5,A8,A2,A4,2A6,A31)
*
                STOP
END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวอย่างที่ ข.1.5 โปรแกรมการแก้ไขข้อมูลของแฟ้มข้อมูลระดับที่ 1

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*           PROGRAM UPDATES DATA FILE = BUILD.DAT
*
*****
CHARACTER FIB*8,Q*1
BYTE FAC(3)
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,2)
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,3)
                                READ(5,4)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
*
OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=5)
*
6           CONTINUE
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,7)
                                READ(5,8)FAC
READ(1,9,KEY=FAC,ERR=10)FAC,FIB
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,11)FAC,FIB
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,12)
                                READ(5,4)Q
                                IF(Q.EQ.'D')THEN
                                DELETE(UNIT=1,ERR=13)
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** DELETE DATA : ALREADY ***'
                                ELSEIF(Q.EQ.'R')THEN
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,14)
                                READ(5,4)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                WRITE(5,15)
                                READ(5,16)FIB
                                ENDIF
                                REWRITE(1,9,ERR=17)FAC,FIB
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** REWRITE DATA : ALREADY ***'
                                ENDIF
18           CONTINUE
                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,19)
                                READ(5,4)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')GOTO 6

```

ตัวอย่างที่ ข.1.5 (ต่อ)

```

CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(5,1)
                                STOP
5                                WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** OPEN FILE : ERROR ***'
                                WRITE(5,1)
                                STOP
10                               WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** READ DATA : ERROR ***'
                                GOTO 18
13                               WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** DELETE DATA : ERROR ***'
                                GOTO 18
17                               WRITE(5,1)
                                WRITE(5,*)' *** REWRITE DATA : ERROR ***'
                                GOTO 18
                                ENDIF
*
1                                FORMAT(/'=====
1=====')
2                                FORMAT(T26,'LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU' /
2 T23,'PROGRAM UPDATES DATA FILE = BUILD.DAT' /
2 T27,'[ DELETE=D/REWRITE=R/NO=N ]')
3                                FORMAT(' -Do you want to use this program?[Y/N] : ', $)
7                                FORMAT(' -Enter faculty code that you update data : ', $)
11                               FORMAT(T11,'*** DATA ***'//T5,'-Faculty code : ',3A1/
9 T5,'-File collects building : ',A8)
12                               FORMAT(' -Update these data [D/R/N] : ', $)
14                               FORMAT(' -Do you rewrite file name?[Y/N] : ', $)
15                               FORMAT(' -Enter new file name : ', $)
19                               FORMAT(' -Do you update the other data?[Y/N] : ', $)
*
4                                FORMAT(A1)
8                                FORMAT(3A1)
9                                FORMAT(3A1,A8)
16                               FORMAT(A8)
*
                                WRITE(5,1)
                                STOP
END

```

ตัวอย่างที่ ข.1.6 โปรแกรมการแก้ไขข้อมูลของแฟ้มข้อมูลระดับที่ 2 และ 3

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*       PROGRAM UPDATES DATA FILE THAT COLLECTED BUILDING
*
*****
CHARACTER FIC*8,NS*2,NY*4,X*6,Y*6,NAM*31,FIB*8,Q*1
BYTE BUC(5)

WRITE(5,1)
WRITE(5,2)
WRITE(5,1)
WRITE(5,3)
READ(5,4)Q

5 IF(Q.EQ.'Y')THEN
    CONTINUE

WRITE(5,1)
WRITE(5,6)
READ(5,7)FIB

*
1 OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=8)

*
9 CONTINUE

WRITE(5,1)
WRITE(5,10)
READ(5,11)BUC
READ(1,12,KEY=BUC,ERR=13)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
WRITE(5,14)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
WRITE(5,1)
WRITE(5,15)
READ(5,4)Q
IF(Q.EQ.'D')THEN
DELETE(UNIT=1,ERR=16)
WRITE(5,1)
WRITE(5,*)' *** DELETE DATA : ALREADY ***'
ELSEIF(Q.EQ.'R')THEN
WRITE(5,1)
WRITE(5,17)
READ(5,4)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
WRITE(5,18)
READ(5,19)FIC
ENDIF
WRITE(5,1)
WRITE(5,20)
READ(5,4)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
WRITE(5,21)
READ(5,22)NS

```



ตัวอย่างที่ ข.1.6 (ต่อ)

```

        ENDIF
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,23)
        READ(5,4)Q
        IF(Q.EQ.'Y')THEN
        WRITE(5,24)
        READ(5,25)NY
        ENDIF
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,26)
        READ(5,4)Q
        IF(Q.EQ.'Y')THEN
        WRITE(5,27)
        READ(5,28)X
        ENDIF
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,29)
        READ(5,4)Q
        IF(Q.EQ.'Y')THEN
        WRITE(5,30)
        READ(5,28)Y
        ENDIF
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,31)
        READ(5,4)Q
        IF(Q.EQ.'Y')THEN
        WRITE(5,32)
        READ(5,33)NAM
        ENDIF
        REWRITE(1,12,ERR=34)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,*)' *** REWRITE DATA : ALREADY ***'
        ENDIF
35      CONTINUE
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,36)
        READ(5,4)Q
        IF(Q.EQ.'Y')GOTO 9
37      CLOSE(UNIT=1)
        CONTINUE
        WRITE(5,1)
        WRITE(5,38)
        READ(5,4)Q
        IF(Q.EQ.'Y')GOTO 5
        WRITE(5,1)
        STOP
8      WRITE(5,1)
        WRITE(5,*)' *** OPEN FILE : ERROR ***'
        GOTO 37
13     WRITE(5,1)
        WRITE(5,*)' *** READ DATA : ERROR ***'

```


ตัวอย่างที่ ข.1.6 (ต่อ)

```

16          GOTO 35
           WRITE(5,1)
           WRITE(5,*)' *** DELETE DATA : ERROR ***'
           GOTO 35
34          WRITE(5,1)
           WRITE(5,*)' *** REWRITE DATA : ERROR ***'
           GOTO 35

        ENDIF
*
1        FORMAT(/'=====')
1=====')
2        FORMAT(T26,'LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU' /
2 T16,'PROGRAM UPDATES DATA FILE THAT COLLECTED BUILDING' /
2 T29,[' DELETE=D/REWRITE=R/NO=N I'])
3        FORMAT(' -Do you want to use this program?[Y/N] : ', $)
6        FORMAT(' -Enter file name that collected building : ', $)
10       FORMAT(' -Enter building code that you update data : ', $)
14       FORMAT(T11,'*** DATA ***'//T5,'-Building code : ',5A1/
1 T5,'-File name coordinate : ',A8/T5,'-Number storeyed : ',A2/
1 T5,'-Year construction : ',A4/T5,'-X coordinate : ',A6/
1 T5,'-Y coordinate : ',A6/T5,'-Building name : ',A31)
15       FORMAT(' -Update these data [D/R/N] : ', $)
17       FORMAT(' -Do you rewrite file name ?[Y/N] : ', $)
18       FORMAT(/' -Enter new file name : ', $)
20       FORMAT(' -Do you rewrite number storey?[Y/N] : ', $)
21       FORMAT(/' -Enter new number storeyed : ', $)
23       FORMAT(' -Do you rewrite year construction?[Y/N] : ', $)
24       FORMAT(/' -Enter new year construction : ', $)
26       FORMAT(' -Do you rewrite X coordinate?[Y/N] : ', $)
27       FORMAT(/' -Enter new X coordinate : ', $)
29       FORMAT(' -Do you rewrite Y coordinate?[Y/N] : ', $)
30       FORMAT(/' -Enter new Y coordinate : ', $)
31       FORMAT(' -Do you rewrite building name?[Y/N] : ', $)
32       FORMAT(/' -Enter new building name : ', $)
36       FORMAT(' -Do you update the other data?[Y/N] : ', $)
38       FORMAT(' -Do you update the other file?[Y/N] : ', $)
*
4        FORMAT(A1)
7        FORMAT(A8)
11       FORMAT(5A1)
12       FORMAT(5A1,A8,A2,A4,2A6,A31)
19       FORMAT(A8)
22       FORMAT(A2)
25       FORMAT(A4)
28       FORMAT(A6)
33       FORMAT(A31)
*
           WRITE(5,1)

        STOP

    END

```


ข.2.1 (ต่อ)

```

1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
  READ(1,11,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
  CLOSE(UNIT=1)
*
  CALL LIGHT(1)
                                DO 12 I=1,5
                                BUC(I)='0'
                                CONTINUE
12
13          CONTINUE
*
  OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=9)
  READ(1,14,KEYGT=BUC,ERR=15)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
  CLOSE(UNIT=1)
*
                                IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
*
  OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=13)
*
                                CONTINUE
16  READ(1,17,ERR=18,END=18)NP,LS,MC,X,Y
                                Y=Y*1.1
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL PLOT(X1,Y1,MC)
                                IF(LS.NE.1)THEN
                                XX(1)=X
                                YY(1)=Y
                                DO 19 I=2,3
                                READ(1,17,ERR=18)NP,LS,MC,XX(I),Y
                                YY(I)=Y*1.1
19                                CONTINUE
  CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
                                ENDIF
                                GOTO 16
18  CLOSE(UNIT=1)
                                NB=NB+1
                                GOTO 13
                                ENDIF
                                IF(FAC(1).NE.PAU(2).AND.FAC(2).NE.PAU(2))THEN
*
200  OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=20)
*
  READ(1,6,KEY=FAC,ERR=21)FAC,X,Y,X1,Y1,NAM(1:24)

```

บ.2.1 (ต่บ)

X2=(X+X1)/2.
Y2=(Y+Y1)*1.1/2.

```

CALL LIGHT(3)
CALL COOR(X2,Y2,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X,Y)
CALL SYMCHA(X,Y,FAC,3)
21 CLOSE(UNIT=1)
20     CONTINUE
        WRITE(5,22)FAC,NAM(1:24),NB
        ELSEIF(FAC(3).NE.PAU(3))THEN
        GOTO 200
        ELSE
        WRITE(5,24)FAC,NB
        ENDIF
        NB1=NB1+NB
        GOTO 9
        ENDIF
        WRITE(5,100)
        WRITE(5,23)NB1
        WRITE(5,100)
3
        STOP
*
100     FORMAT(/'=====')
1=====')
1     FORMAT(' -Enter code area : ', $)
7     FORMAT(T29, 'CHULALONGKORN UNIVERSITY' /T29, A24 /)
22    FORMAT(T12, 3A1, ' : FACULTY OF ', A24, ' HAS ', I2, ' BUILDING(S)')
23    FORMAT(T5, 'TOTAL NUMBER BUILDING = ', I3)
24    FORMAT(T12, 3A1, ' : DIVISION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY HAS '
1     I2, ' BUILDING(S)')
*
2     FORMAT(3A1)
4     FORMAT(3A1, 2A8, A24)
6     FORMAT(3A1, 4F6.1, A24)
10    FORMAT(3A1, A24, A7)
11    FORMAT(3A1, A8)
14    FORMAT(5A1, A8, I2, I4, 2F6.1, A31)
17    FORMAT(I3, 2I1, 2F6.1)
*
5     CLOSE(UNIT=1)
        WRITE(5,100)
        STOP
15    CLOSE(UNIT=1)
        GOTO 9
END

```


v.2.2 (ต่อ)

```

*
11      CONTINUE
      READ(1,12,ERR=13,END=13)NP,LS,MC,X,Y
          Y=Y*1.1
      CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
      CALL PLOT(X1,Y1,MC)
          IF(LS.NE.1)THEN
              XX(1)=X
              YY(1)=Y
              DO 14 I=2,3
                  READ(1,12,ERR=13)NP,LS,MC,XX(I),Y
                  YY(I)=Y*1.1
14          CONTINUE
              CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
              CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
              CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
              ENDIF
          GOTO 11
13      CLOSE(UNIT=1)
          NB=NB+1
          GOTO 9
          ENDIF
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,15)FAC,NAM
          WRITE(5,1)
          WRITE(5,16)
          READ(5,17)Q
          WRITE(5,1)
          IF(Q.EQ.'Y')THEN
              WRITE(5,18)
          CALL LIGHT(3)
*
          OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=4)
*
19      CONTINUE
      READ(1,10,ERR=20,END=20)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
          IF(BUC(4).NE.'2'.AND.BUC(5).NE.'2')THEN
              Y=Y*1.1
              CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
                  COD(1)=BUC(4)
                  COD(2)=BUC(5)
              CALL SYMCHA(X1,Y1,COD,2)
                  WRITE(5,21)COD,NAM1,NS,NY
              ENDIF
          GOTO 19
20      CLOSE(UNIT=1)
          WRITE(5,1)
          ENDIF
          WRITE(5,22)NB

```

ข.2.2 (ต่อ)

```

4          WRITE(5,1)
*
1          STOP
1          FORMAT(/'=====')
2          FORMAT(' -Enter faculty code : ', $)
15         FORMAT(T5,3A1,' : FACULTY OF ',A24)
16         FORMAT(' -Do you want to locate building no.?[Y/N] : ', $)
18         FORMAT(T31,'*** INFORMATION ***'/T6,'NO.',T29,'NAME',
1          T57,'STOREY',T72,'YEAR'/)
21         FORMAT(T6,2A1,T19,A31,T59,I2,T72,I4)
22         FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
*
3          FORMAT(3A1)
5          FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
7          FORMAT(3A1,A8)
10         FORMAT(5A1,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
12         FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
17         FORMAT(A1)
*
6          CLOSE(UNIT=1)
          STOP
          END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.2.3 (ต่อ)

CLOSE(UNIT=1)

IF(FAC(1).NE.'Z'.AND.FAC(2).NE.'Z')THEN

1 OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
 2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
 READ(1,14,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
 CLOSE(UNIT=1)

DO 15 I=1,5
 BUC(I)='0'
 CONTINUE

CONTINUE

1 OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
 2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=17)
 READ(1,18,KEYGT=BUC,ERR=19)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
 CLOSE(UNIT=1)

IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
 IF(NS.EQ.IS)THEN

1 OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
 2 FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=16)

CONTINUE

READ(1,21,ERR=22,END=22)NP,LS,MC,X,Y
 Y=Y*1.1
 CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
 CALL PLOT(X1,Y1,MC)

IF(LS.NE.1)THEN

XX(1)=X
 YY(1)=Y
 DO 23 I=2,3

READ(1,21,ERR=22)NP,LS,MC,XX(I),Y

YY(I)=Y*1.1
 CONTINUE

CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
 CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
 CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)

ENDIF

GOTO 20

CLOSE(UNIT=1)

NB=NB+1

ENDIF

GOTO 16

ENDIF

IF(FAC(1).NE.PAU(1).AND.FAC(2).NE.PAU(2))THEN

บ.2.3 (ต่อ)

```

WRITE(5,24)FAC,NAM2,NB
ELSEIF(FAC(3).NE.PAU(3))THEN
WRITE(5,24)FAC,NAM2,NB
ELSE
WRITE(5,28)FAC,NB
ENDIF
NB1=NB1+NB
GOTO 12
ENDIF
WRITE(5,100)
WRITE(5,25)NB1
WRITE(5,100)
WRITE(5,26)
READ(5,27)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
CALL ERASE1
GOTO 7
ENDIF

```

```

3 WRITE(5,100)
STOP
*
100 FORMAT(/'=====
1=====')
1 FORMAT(' -Enter code area : ',S)
8 FORMAT(' -Enter number storey(format I2) : ',S)
11 FORMAT(T29,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T29,A24/T31,
1 I2,'-STOREY(S) BUILDING'/)
24 FORMAT(T12,3A1,' : FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,' BUILDING(S)
25 FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I3)
26 FORMAT(' -Do you want the other number storey?(Y/N) : ',S)
28 FORMAT(T12,3A1,' : DIVISION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY HAS
1 I2,' BUILDING(S)')
*
2 FORMAT(3A1)
4 FORMAT(3A1,2A8,A24)
6 FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
9 FORMAT(I2)
13 FORMAT(3A1,A24,A7)
14 FORMAT(3A1,A8)
18 FORMAT(5A1,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
21 FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
27 FORMAT(A1)
*
5 CLOSE(UNIT=1)
WRITE(5,100)
STOP
19 CLOSE(UNIT=1)
GOTO 17
END

```


บ.2.4 (ต่อ)

```

IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
  IF(NS.EQ.IS)THEN

```

```

  OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=11)

```

13

```

  CONTINUE
  READ(1,14,ERR=15,END=15)NP,LS,MC,X,Y
  Y=Y*1.1
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL PLOT(X1,Y1,MC)
  IF(LS.NE.1)THEN
    XX(1)=X
    YY(1)=Y
    DO 16 I=2,3
      READ(1,14,ERR=15)NP,LS,MC,XX(I),Y
      YY(I)=Y*1.1
    CONTINUE

```

16

```

  CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
  ENDIF

```

15

```

  CLOSE(UNIT=1)
  NB=NB+1
  ENDIF
  GOTO 11
ENDIF
WRITE(5,100)
WRITE(5,17)NAM,IS
CALL LIGHT(3)

```

```

  OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=18)

```

*

19

```

  CONTINUE
  READ(1,12,ERR=20,END=20)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
  IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
    IF(NS.EQ.IS)THEN
      COD(1)=BUC(4)
      COD(2)=BUC(5)
      Y=Y*1.1
      CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
      CALL SYMCHA(X1,Y1,COD,2)
      WRITE(5,21)COD,NAM1,NS,NY
    ENDIF
  ENDIF
  GOTO 19

```

ข.2.4 (ต่อ)

```

20 CLOSE(UNIT=1)
18 WRITE(5,100)
WRITE(5,22)NB
WRITE(5,100)
WRITE(5,23)
READ(5,24)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
CALL ERASE1
GOTO 7
ENDIF
WRITE(5,100)
3 STOP
*
100 FORMAT(/'=====
1=====')
1 FORMAT(' -Enter faculty code : ', $)
8 FORMAT(' -Enter number storey(format I2) : ', $)
17 FORMAT(T11,'FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,'-STOREY BUILDING'//T
1 'NO.',T29,'NAME',T57,'STOREY',T72,'YEAR'/)
21 FORMAT(T6,2A1,T19,A31,T59,I2,T72,I4)
22 FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
23 FORMAT(' -Do you want the other number storey?[Y/N] : ', $)
*
2 FORMAT(3A1)
4 FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
6 FORMAT(3A1,A8)
9 FORMAT(I2)
12 FORMAT(5A1,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
14 FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
24 FORMAT(A1)
*
5 CLOSE(UNIT=1)
STOP
END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บ.2.5 (ต่อ)

```

OPEN(UNIT=1,FILE=FIF,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=34,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,15,KEYGT=FAC,ERR=5)FAC,NAM2,TEL
CLOSE(UNIT=1)

```

```

IF(FAC(1).NE.'Z'.AND.FAC(2).NE.'Z')THEN

```

```

OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,16,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
CLOSE(UNIT=1)

```

```

DO 17 I=1,5
BUC(I)='0'
CONTINUE

```

```

CONTINUE

```

```

OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=19)
READ(1,20,KEYGT=BUC,ERR=21)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
CLOSE(UNIT=1)

```

```

IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
KY=IER-NY
IF(KY.GE.IAG.AND.KY.LE.LAG)THEN

```

```

OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=18)

```

```

CONTINUE

```

```

READ(1,23,ERR=24,END=24)NP,LS,MC,X,Y
Y=Y*1.1

```

```

CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
CALL PLOT(X1,Y1,MC)

```

```

IF(LS.NE.1)THEN

```

```

XX(1)=X

```

```

YY(1)=Y

```

```

DO 25 I=2,3

```

```

READ(1,23,ERR=24)NP,LS,MC,XX(I),Y

```

```

YY(I)=Y*1.1

```

```

CONTINUE

```

```

CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)

```

```

CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)

```

```

CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)

```

```

ENDIF

```

```

GOTO 22

```

```

CLOSE(UNIT=1)

```



บ.2.5 (ต่อ)

```

                                NB=NB+1
                                ENDIF
                                GOTO 18
                                ENDIF
19 IF(FAC(1).NE.PAU(1).AND.FAC(2).NE.PAU(2))THEN
                                WRITE(5,26)FAC,NAM2,NB
                                ELSEIF(FAC(3).NE.PAU(3))THEN
                                WRITE(5,26)FAC,NAM2,NB
                                ELSE
                                WRITE(5,31)FAC,NB
                                ENDIF
                                NB1=NB1+NB
                                GOTO 14
                                ENDIF
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,27)NB1
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,28)
                                READ(5,29)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                CALL ERASE1
                                GOTO 8
                                ENDIF
3                                WRITE(5,100)
                                STOP
*
100 FORMAT(/'-----'
1-----'/)
1 FORMAT(' -Enter code area : ',§)
6 FORMAT(' -Enter Present Buddhist Era : ',§)
9 FORMAT(' -Enter interval building age from : ',§)
11 FORMAT(' to : ',§)
13 FORMAT(T29,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T29,A24/T23,
1 'INTERVAL BUILDING AGE FROM ',I3,' TO ',I3/)
26 FORMAT(T12,3A1,' : FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,' BUILDING(S)
27 FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I3)
28 FORMAT(' -Do you want the other interval?[Y/N] : ',§)
31 FORMAT(T12,3A1,' : DIVISION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY HAS
1 I2,' BUILDING(S)')
*
2 FORMAT(3A1)
4 FORMAT(3A1,2A8,A24)
7 FORMAT(I4)
10 FORMAT(I3)
15 FORMAT(3A1,A24,A7)
16 FORMAT(3A1,A8)
20 FORMAT(5A1,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
23 FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
29 FORMAT(A1)
30 FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
*
```


ข.2.6 (ต่อ)

```

OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=3)
READ(1,15,KEYGT=BUC,ERR=5)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
  KY=IER-NY
  IF(KY.GE.IAG.AND.KY.LE.LAG)THEN

```

```

*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=14)

```

* 16

```

CONTINUE
READ(1,17,ERR=18,END=18)NP,LS,MC,X,Y
  Y=Y*1.1
CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
CALL PLOT(X1,Y1,MC)
  IF(LS.NE.1)THEN
    XX(1)=X
    YY(1)=Y
    DO 19 I=2,3
      READ(1,17,ERR=18)NP,LS,MC,XX(I),Y
      YY(I)=Y*1.1
    CONTINUE
19 CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
    CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
    CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
  ENDIF

```

* 18

```

GOTO 16
CLOSE(UNIT=1)
  NB=NB+1
  ENDIF
  GOTO 14
  ENDIF
  WRITE(5,100)
  WRITE(5,20)NAM,IAG,LAG
CALL LIGHT(3)

```

* 22

```

OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=21)

```

```

CONTINUE
READ(1,15,ERR=23,END=23)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
  IF(BUC(4).NE.'Z'.AND.BUC(5).NE.'Z')THEN
    KY=IER-NY
    IF(KY.GE.IAG.AND.KY.LE.LAG)THEN
      COD(1)=BUC(4)
      COD(2)=BUC(5)

```

ข.2.6 (ต่อ)

```

                                Y=Y*1.1
CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
CALL SYMCHA(X1,Y1,COD,2)
                                WRITE(5,24)COD,NAM1,NS,NY,KY
                                ENDIF
                                ENDIF
                                GOTO 22
23      CLOSE(UNIT=1)
21      WRITE(5,100)
                                WRITE(5,25)NB
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,26)
                                READ(5,27)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                CALL ERASE1
                                GOTO 9
                                ENDIF
3      WRITE(5,100)
                                STOP
*
100     FORMAT(/'=====')
1      FORMAT(' -Enter faculty code : ',,$)
7      FORMAT(' -Enter Present Buddhist Era : ',,$)
10     FORMAT(' -Enter interval building age from : ',,$)
12     FORMAT('                                to : ',,$)
20     FORMAT(T23,'FACULTY OF ',A24/T23,
1      'INTERVAL BUILDING AGE FROM ',I3,' TO ',I3//T6,'NO.',T30,
2      'NAME',T53,'STOREY',T63,'YEAR',T73,'AGE'//)
24     FORMAT(T6,2A1,T17,A31,T55,I2,T63,I4,T73,I3)
25     FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
26     FORMAT(' -Do you want the other interval?[Y/N] : ',,$)
*
2      FORMAT(3A1)
4      FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
6      FORMAT(3A1,A8)
8      FORMAT(I4)
11     FORMAT(I3)
15     FORMAT(5A1,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
17     FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
27     FORMAT(A1)
*
5      CLOSE(UNIT=1)
                                STOP
END

```

ข.2.7 โปรแกรม MAPRO.FTN

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*           PROGRAM DISPLAYS ROADS
*
*****

```

```

DIMENSION XX(3),YY(3)
CHARACTER FIR*8,FIC*8,NAM*24
BYTE FAC(3),NO(2)

```

```

WRITE(5,100)
WRITE(5,1)
READ(5,2)FAC

```

```

*
*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=FAC,ERR=5)FAC,XMAX,YMAX,XMIN,YMIN,NAM
CLOSE(UNIT=1)

```

```

YMAX=YMAX*1.1
YMIN=YMIN*1.1

```

```

CALL SCALE1(SCALE,XMAX,XMIN,YMAX,YMIN,XS,YS)

```

```

*
*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE='ROAD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,6,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIR
CLOSE(UNIT=1)

```

```

CALL ORIGIN
CALL PSCALE(SCALE)
CALL LIGHT(2)

```

```

DO 7 I=1,2
NO(I)='0'
CONTINUE

```

```

CONTINUE

```

```

*
*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE=FIR,STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=10,KEY=(1:2),ERR=3)
READ(1,9,KEYGT=NO,ERR=5)NO,FIC
CLOSE(UNIT=1)

```

```

IF(NO(1).NE.'Z'.AND.NO(2).NE.'Z')THEN

```

```

*
*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=8)

```

ข.2.7 (ต่อ)

```

*
10      CONTINUE
      READ(1,11,ERR=12,END=12)NP,LS,MC,X,Y
          Y=Y*1.1
      CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
      CALL PLOT(X1,Y1,MC)
          IF(LS.NE.1)THEN
              XX(1)=X
              YY(1)=Y
              DO 13 I=2,3
                  READ(1,11,ERR=12)NP,LS,MC,XX(I),Y
                  YY(I)=Y*1.1
13      CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
          CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
          CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
              ENDIF
          GOTO 10
12      CLOSE(UNIT=1)
          GOTO 8
          ENDIF
          WRITE(5,100)
          WRITE(5,14)NAM
          WRITE(5,100)
3      STOP
*
100     FORMAT(/'-----')
1-----' /)
1      FORMAT(' -Enter faculty code or code area : ', $)
14     FORMAT(T6,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T6,A24/T6,'*** ROAD ***'
*
2      FORMAT(3A1)
4      FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
6      FORMAT(3A1,A8)
9      FORMAT(2A1,A8)
11     FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
*
5      CLOSE(UNIT=1)
          STOP
      END

```

บ.2.8 โปรแกรม MAPUT1.FTN

```

*****
*
*                LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*                PROGRAM DISPLAYS UTILITY
*
*****

```

```

CHARACTER FII*8,FIF*8,NAM*24,FIU*7,INF*72,TEL*7,FIC*10,FIT*11
BYTE PAU(3),UTC(3),FAC(3),LS(1),SM(1)

```

```

        WRITE(5,100)
        WRITE(5,1)
        READ(5,2)PAU

```

```

*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE='CHULA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=43,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=PAU,ERR=5)PAU,FIC,FIF,NAM
CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,6,KEY=PAU,ERR=5)PAU,XMAX,YMAX,XMIN,YMIN,NAM
CLOSE(UNIT=1)

```

```

        YMAX=YMAX*1.1
        YMIN=YMIN*1.1
CALL SCALE1(SCALE,XMAX,XMIN,YMAX,YMIN,XS,YS)

```

```

*
*
7         CONTINUE

```

```

        WRITE(5,100)
        WRITE(5,8)
        READ(5,2)UTC

```

```

*
*
1 OPEN(UNIT=1,FILE='UTILITY.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=18,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,9,KEY=UTC,ERR=5)UTC,FIU,FII
CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
26         CONTINUE
CALL ORIGIN
CALL PSCALE(SCALE)

```

```

        WRITE(5,100)
        WRITE(5,10)NAM

```

```

*
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FII,STATUS='UNKNOWN',ERR=5)

```

```

*
25         CONTINUE
READ(1,11,ERR=5,END=12)INF

```

ข.2.8 (ต่อ)

```

WRITE(5,13)INF
GOTO 25
12 CLOSE(UNIT=1)
WRITE(5,100)
WRITE(5,27)
READ(5,24)SM
DO 14 I=1,3
FAC(I)='0'
CONTINUE
14
15 CONTINUE
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIF,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=34,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,16,KEYGT=FAC,ERR=5)FAC,INF(1:24),TEL
CLOSE(UNIT=1)
*
IF(FAC(1).NE.'Z'.AND.FAC(2).NE.'Z')THEN
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIU,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=24,KEY=(1:3),ERR=15)
READ(1,17,KEY=FAC,ERR=18)FAC,FIC,FIT
CLOSE(UNIT=1)
*
CALL LIGHT(1)
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=23,KEY=(1:3,6:8),ERR=15)
*
19 CONTINUE
READ(1,20,ERR=18,END=21)NP,LS,MC,IPT,LPT,X,Y
Y=Y*1.1
CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
CALL PLOT(X1,Y1,MC)
GOTO 19
21 CLOSE(UNIT=1)
CALL LIGHT(3)
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=23,KEY=(1:3,6:8),ERR=15)
*
22 CONTINUE
READ(1,20,ERR=18,END=18)NP,LS,MC,IPT,LPT,X,Y
IF(LS(1).EQ.SM(1))THEN
Y=Y*1.1
CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
CALL PLOT(X1,Y1,3)
CALL SYMCHA(X1,Y1,LS,1)

```

ข.2.8 (ต่อ)

```

                                ENDIF
                                GOTO 22
18  CLOSE(UNIT=1)
                                GOTO 15
                                ENDIF
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,30)
                                READ(5,24)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                CALL COPY
                                ENDIF
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,28)
                                READ(5,24)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                WRITE(5,29)
                                READ(5,24)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                CALL ERASE1
                                ENDIF
                                GOTO 26
                                ENDIF
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,23)
                                READ(5,24)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                WRITE(5,29)
                                READ(5,24)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                CALL ERASE1
                                ENDIF
                                GOTO 7
                                ENDIF
3   WRITE(5,100)
                                STOP
*
100  FORMAT(/'-----')
1   l=====')
1   FORMAT(' -Enter code area : ', $)
8   FORMAT(' -Enter utility code : ', $)
10  FORMAT(T29, 'CHULALONGKORN UNIVERSITY' / T29, A24 /)
13  FORMAT(T5, A72)
23  FORMAT(' -Do you want the other utility?[Y/N] : ', $)
27  FORMAT(' -You want to show symbol : ', $)
28  FORMAT(' -Do you want to show other symbol?[Y/N] : ', $)
29  FORMAT(' -Do you want to erase screen?[Y/N] : ', $)
30  FORMAT(' -Do you want to do hardcopy?[Y/N] : ', $)
*
2   FORMAT(3A1)
4   FORMAT(3A1, 2A8, A24)
6   FORMAT(3A1, 4F6.1, A24)

```


บ.2.8 (ต่อ)

```
9      FORMAT(3A1,A7,A8)
11     FORMAT(A72)
16     FORMAT(3A1,A24,A7)
17     FORMAT(3A1,A10,A11)
20     FORMAT(I3,1A1,I1,2I3,2F6.1)
24     FORMAT(A1)
*
5      CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(5,100)
                                STOP
END
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บ.2.9 โปรแกรม MAPUT2.FTN

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*           PROGRAM DISPLAYS UTILITY
*           EACH FACULTY
*
*****
CHARACTER NAM*24,FIU*7,FII*8,INF*72,FIC*10,FIL*11,Q*1
BYTE UTC(3),FAC(3),LS(1),SM(1)
*
*                               WRITE(5,100)
*                               WRITE(5,1)
*                               READ(5,2)FAC
*
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
3  FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=4)
4  READ(1,5,KEY=FAC,ERR=6)FAC,XMAX,YMAX,XMIN,YMIN,NAM
5  CLOSE(UNIT=1)
*
*                               YMAX=YMAX*1.1
*                               YMIN=YMIN*1.1
7  CALL SCALE1(SCALE,XMAX,XMIN,YMAX,YMIN,XS,YS)
8  CONTINUE
*                               WRITE(5,100)
*                               WRITE(5,8)
*                               READ(5,2)UTC
*
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE='UTILITY.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
3  FORM='FORMATTED',RECL=18,KEY=(1:3),ERR=4)
4  READ(1,9,KEY=UTC,ERR=6)UTC,FIU,FII
5  CLOSE(UNIT=1)
*
26  CONTINUE
CALL ORIGIN
CALL PSCALE(SCALE)
*                               WRITE(5,100)
*                               WRITE(5,10)NAM
*
*
11  OPEN(UNIT=1,FILE=FII,STATUS='UNKNOWN',ERR=4)
12  CONTINUE
13  READ(1,12,ERR=13,END=13)INF
*                               WRITE(5,3)INF
*                               GOTO 11
*
13  CLOSE(UNIT=1)
*
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE=FIU,STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',

```

๖.2.9 (ต่อ)

```

2  FORM='FORMATTED',RECL=24,KEY=(1:3),ERR=14)
  READ(1,15,KEY=FAC,ERR=16)FAC,FIC,FIL
  CLOSE(UNIT=1)
*
  CALL LIGHT(1)
*
  OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=23,KEY=(1:3,6:8),ERR=14)
*
17  CONTINUE
  READ(1,18,ERR=16,END=19)NP,LS,MC,IPT,LPT,X,Y
      Y=Y*1.1
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL PLOT(X1,Y1,MC)
      GOTO 17
19  CLOSE(UNIT=1)
30  CONTINUE
      WRITE(5,100)
      WRITE(5,27)
      READ(5,25)SM
  CALL LIGHT(3)
*
  OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=23,KEY=(1:3,6:8),ERR=14)
*
20  CONTINUE
  READ(1,18,ERR=16,END=21)NP,LS,MC,IPT,LPT,X,Y
      IF(LS(1).EQ.SM(1))THEN
          Y=Y*1.1
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL PLOT(X1,Y1,3)
  CALL SYMCHA(X1,Y1,LS,1)
      ENDIF
      GOTO 20
21  CLOSE(UNIT=1)
*
  OPEN(UNIT=1,FILE=FIL,STATUS='UNKNOWN',ERR=14)
*
23  CONTINUE
  READ(1,12,ERR=16,END=16)INF
      WRITE(5,3)INF
      GOTO 23
16  CLOSE(UNIT=1)
      WRITE(5,100)
      WRITE(5,31)
      READ(5,25)Q
      IF(Q.EQ.'Y')THEN
          CALL COPY
      ENDIF

```

ข.2.9 (ต่อ)

```

WRITE(5,100)
WRITE(5,28)
READ(5,25)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
WRITE(5,29)
READ(5,25)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
CALL ERASE1
GOTO 26
ENDIF

```

```

GOTO 30
ENDIF

```

```

14 CONTINUE

```

```

WRITE(5,100)
WRITE(5,24)
READ(5,25)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
WRITE(5,29)
READ(5,25)Q
IF(Q.EQ.'Y')THEN
CALL ERASE1
ENDIF

```

```

GOTO 7
ENDIF

```

```

4 WRITE(5,100)

```

```

STOP

```

```

*

```

```

100 FORMAT(/'-----')
1=====')

```

```

8 FORMAT(' -Enter utility code : ', $)
1 FORMAT(' -Enter faculty code : ', $)
10 FORMAT(T29, 'CHULALONGKORN UNIVERSITY' /T29, A24 /)
3 FORMAT(T5, A72)
24 FORMAT(' -Do you want the other utility?[Y/N] : ', $)
27 FORMAT(' -You want to show symbol : ', $)
28 FORMAT(' -Do you want to show other symbol?[Y/N] : ', $)
29 FORMAT(' -Do you want to erase screen?[Y/N] : ', $)
31 FORMAT(' -Do you want to do hardcopy?[Y/N] : ', $)

```

```

*

```

```

2 FORMAT(3A1)
5 FORMAT(3A1, 4F6.1, A24)
9 FORMAT(3A1, A7, A8)
12 FORMAT(A72)
15 FORMAT(3A1, A10, A11)
18 FORMAT(I3, A1, I1, 2I3, 2F6.1)
25 FORMAT(A1)

```

```

*

```

```

6 CLOSE(UNIT=1)

```

```

WRITE(5,100)

```

```

STOP

```

```

END

```



๒.2.10 โปรแกรม MAPARE.FTN

```

*****
*
*               LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*       PROGRAM DISPLAYS REGION OF UNIVERSITY AREA
*
*****
DIMENSION XX(3),YY(3)
CHARACTER NAM*24,FIC*8,FIL*8
BYTE ARE(3)

                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)ARE

*
1  OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
  FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=3)
  READ(1,4,KEY=ARE,ERR=5)ARE,XMAX,YMAX,XMIN,YMIN,NAM
  CLOSE(UNIT=1)

                                YMAX=YMAX*1.1
                                YMIN=YMIN*1.1
  CALL SCALE1(SCALE,XMAX,XMIN,YMAX,YMIN,XS,YS)

*
1  OPEN(UNIT=1,FILE='CHULA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
  FORM='FORMATTED',RECL=43,KEY=(1:3),ERR=3)
  READ(1,6,KEY=ARE,ERR=5)ARE,FIC,FIL,NAM
  CLOSE(UNIT=1)

  CALL ORIGIN
  CALL PSCALE(SCALE)
  CALL LIGHT(2)

*
1  OPEN(UNIT=1,FILE=FIC,STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
  FORM='FORMATTED',RECL=17,KEY=(1:3),ERR=3)

7  CONTINUE
  READ(1,8,ERR=5,END=5)NP,LS,MC,X,Y
                                Y=Y*1.1
  CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  CALL PLOT(X1,Y1,MC)

                                IF(LS.NE.1)THEN
                                XX(1)=X
                                YY(1)=Y
                                DO 9 I=2,3
                                READ(1,8,ERR=5)NP,LS,MC,XX(I),Y
                                YY(I)=Y*1.1
                                CONTINUE

9  CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)

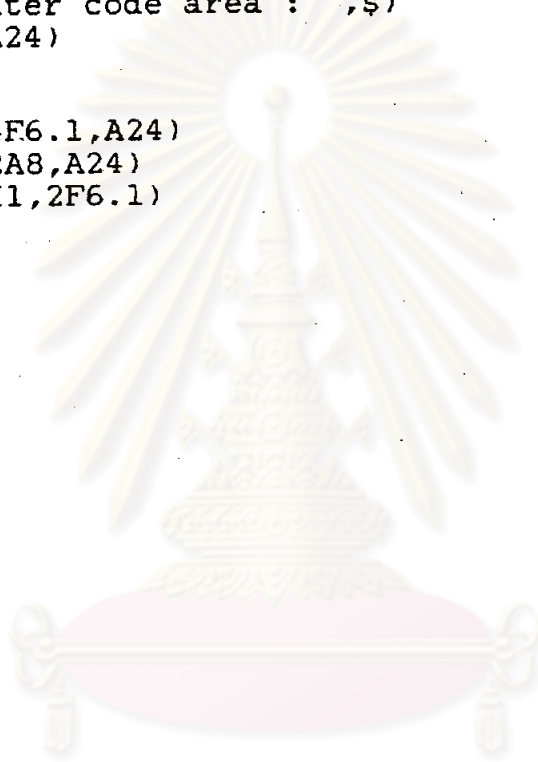
```

ข.2.10 (ต่อ)

```

CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
                                ENDIF
                                GOTO 7
5   CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,10)NAM
3                                  WRITE(5,100)
                                STOP
*
100  FORMAT(/'-----'//)
1    1-----'//)
1    FORMAT(' -Enter code area : ', $)
10   FORMAT(T29,A24)
*
2    FORMAT(3A1)
4    FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
6    FORMAT(3A1,2A8,A24)
8    FORMAT(I3,2I1,2F6.1)
*
END

```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บ.2.11 (คง)

```

                                XX(1)=X
                                YY(1)=Y
                                DO 16 I=2,3
                                READ(1,13,ERR=14)NP,LS,MC,IP,IE,XX(I),Y
                                Y=Y*1.1
                                CONTINUE
16  CALL CENTER(XX,YY,X,Y,ANG,LS)
    CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
    CALL CIRARC(X1,Y1,ANG,LS)
                                ENDIF
                                GOTO 12
15  CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,17)NAM,NO
    CALL LIGHT(3)
*
    OPEN(UNIT=1,FILE=DET,STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=54,KEY=(1:4),ERR=11)
*
18  CONTINUE
    READ(1,19,ERR=14,END=14)NR,X,Y,AR,NAM1,NC,LN
                                Y=Y*1.1
    CALL COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
    CALL SYMCHA(X1,Y1,NR,4)
                                WRITE(5,20)NR,AR,NAM1,NC,LN
                                GOTO 18
14  CLOSE(UNIT=1)
11  CONTINUE
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,21)
                                READ(5,22)Q
                                IF(Q.EQ.'Y')THEN
                                CALL ERASE1
                                GOTO 6
                                ENDIF
3   WRITE(5,100)
    STOP
*
100  FORMAT(/'-----')
1  1='-----')
7  FORMAT(' -Enter building code : ',S)
8  FORMAT(T5,A31,' HAS ',I2,' FLOOR(S)')
17  FORMAT(/' -You want floor no.(format I2) : ',S)
1  FORMAT(T25,A31/T35,' FLOOR NO. ',2A1//T31,'*** INFORMATION ***'
2  T4,' ROOM NO. ',T16,' AREA ',T32,' UTILIZATION ',T60,' CONTAIN',
20  T71,' OLD NO. '//)
21  FORMAT(T6,4A1,T15,F5.1,T25,A30,T62,I3,T72,I4)
*  FORMAT(' -Do you want the other floor?[Y/N] : ',S)
2  FORMAT(5A1)

```


ข.2.11 (ต่อ)

```
4  FORMAT(5A1,A9,I2,2F4.1,A31)
9  FORMAT(2A1)
10 FORMAT(2A1,2A11)
13 FORMAT(I3,2I1,2I3,2F6.1)
19 FORMAT(4A1,2F4.1,F5.1,A30,I3,I4)
22 FORMAT(A1)
*
5  CLOSE(UNIT=1)
      WRITE(5,100)
      STOP
END
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

๒.2.12 โปรแกรม INFFA.FTN

```

*****
*
*           PROGRAM SHOWS NUMBER BUILDING
*
*****
CHARACTER FIA*8,FIF*8,FIB*8,NAM*31,NAM1*24,TEL*7,BUC*5
BYTE FAC(3),PAU(3)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)PAU
*
OPEN(UNIT=1,FILE='CHULA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=43,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=PAU,ERR=5)PAU,FIA,FIF,NAM1
CLOSE(UNIT=1)
*
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(6,6)NAM1
                                NB1=0
                                DO 7 I=1,3
                                FAC(I)=0
                                CONTINUE
7
8           CONTINUE
                                NB=0
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIF,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=34,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,9,KEYGT=FAC,ERR=5)FAC,NAM1,TEL
CLOSE(UNIT=1)
*
                                IF(FAC(1).NE.'Z'.AND.FAC(2).NE.'Z')THEN
*
OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=11)
READ(1,10,KEY=FAC,ERR=14)FAC,FIB
CLOSE(UNIT=1)
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=11)
*
12           CONTINUE
READ(1,13,ERR=14,END=14)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM
                                IF(BUC.NE.'ZZZZZ')THEN
                                NB=NB+1
                                ENDIF
                                GOTO 12

```

ข.2.12 (คธ)

```

14 CLOSE(UNIT=1)
11 IF(FAC(1).NE.PAU(1).AND.FAC(2).NE.PAU(2))THEN
      WRITE(6,15)FAC,NAM1,NB
ELSEIF(FAC(3).NE.PAU(3))THEN
      WRITE(6,15)FAC,NAM1,NB
ELSE
      WRITE(6,17)FAC,NB
ENDIF
      NB1=NB1+NB
      GOTO 8
ENDIF
      WRITE(6,100)
      WRITE(6,16)NB1
      WRITE(6,100)
3
      STOP
*
100  FORMAT(/'=====')
1====='/)
1  FORMAT(' -Enter code area : ', $)
6  FORMAT(/////T29,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T29,A24/)
15  FORMAT(T12,3A1,' : FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,' BUILDING(S)')
16  FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
17  FORMAT(T12,3A1,' : DIVISION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY HAS ',
1  I2,' BUILDING(S)')
*
2  FORMAT(3A1)
4  FORMAT(3A1,2A8,A24)
9  FORMAT(3A1,A24,A7)
10  FORMAT(3A1,A8)
13  FORMAT(A5,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
*
5  CLOSE(UNIT=1)
      WRITE(5,100)
      STOP
END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.2.13 (ต่อ)

```
13  FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
*
3   FORMAT(3A1)
5   FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
8   FORMAT(3A1,A8)
10  FORMAT(A5,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
*
6   CLOSE(UNIT=1)
      STOP
END
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บ.2.14 โปรแกรม INFB2.FTN

```

*****
*
*   PROGRAM SHOWS TOTAL NUMBER OF THE SAME NO. STOREY BUILDING
*
*****
CHARACTER FIB*8,NAM*31,BUC*5,NAM1*24,NAM2*24,FIF*8,TEL*7,Q*1
BYTE FAC(3),PAU(3)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)PAU
*
OPEN(UNIT=1,FILE='CHULA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=43,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=PAU,ERR=5)PAU,FIA,FIF,NAM1
CLOSE(UNIT=1)
*
6         CONTINUE
                                NB1=0
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,7)
                                READ(5,8)IS
                                DO 9 I=1,3
                                FAC(I)='0'
                                CONTINUE
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(6,10)NAM1,IS
9
11        CONTINUE
                                NB=0
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIF,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=34,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,12,KEYGT=FAC,ERR=5)FAC,NAM2,TEL
CLOSE(UNIT=1)
*
                                IF(FAC(1).NE.'Z'.AND.FAC(2).NE.'Z')THEN
*
OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=5)
READ(1,13,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
CLOSE(UNIT=1)
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=14)
*
15        CONTINUE
READ(1,16,ERR=17,END=17)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1

```



บ.2.14 (คธ)

```

IF(BUC.NE.'ZZZZ')THEN
IF(NS.EQ.IS)THEN
NB=NB+1
ENDIF
ENDIF
GOTO 15
17 CLOSE(UNIT=1)
14 IF(FAC(1).NE.PAU(1).AND.FAC(2).NE.PAU(2))THEN
WRITE(6,18)FAC,NAM2,NB
ELSEIF(FAC(3).NE.PAU(3))THEN
WRITE(6,18)FAC,NAM2,NB
ELSE
WRITE(6,22)FAC,NB
ENDIF
NB1=NB1+NB
GOTO 11
ENDIF
WRITE(6,100)
WRITE(6,19)NB1
WRITE(6,100)
WRITE(5,20)
READ(5,21)Q
IF(Q.EQ.'Y')GOTO 6
WRITE(5,100)
3 STOP
*
100 FORMAT(/'=====
1-----'/)
1 FORMAT(' -Enter code area : ',S)
7 FORMAT(' -Enter number storey(format I2) : ',S)
10 FORMAT(/////T29,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T29,A24/
2 T31,I2,'-STOREY(S) BUILDING'/)
18 FORMAT(T12,3A1,' : FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,' BUILDING(S)')
19 FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I3)
20 FORMAT(' -Do you want the other number storey?[Y/N] : ',S)
22 FORMAT(T12,3A1,' : DIVISION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY HAS '
2 I2,' BUILDING(S)')
*
2 FORMAT(3A1)
4 FORMAT(3A1,2A8,A24)
12 FORMAT(3A1,A24,A7)
8 FORMAT(I2)
13 FORMAT(3A1,A8)
16 FORMAT(A5,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
21 FORMAT(A1)
*
5 CLOSE(UNIT=1)
WRITE(5,100)
STOP
END

```

ข.2.15 โปรแกรม INFB3.FTN

```

*****
*
*      PROGRAM SHOWS TOTAL NUMBER OF THE SAME NO. STOREY BUILDING
*      EACH FACULTY
*
*****
CHARACTER FIB*8,NAM*24,BUC*5,Q*1,NAM1*31,FIC*8
BYTE FAC(3)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)FAC
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=FAC,ERR=5)FAC,XMAX,YMAX,XMIN,YMIN,NAM
CLOSE(UNIT=1)
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,6,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
CLOSE(UNIT=1)
*
7      CONTINUE
                                NB=0
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,8)
                                READ(5,9)IS
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(6,10)NAM,IS
*
1  OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
2  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=3)
*
11      CONTINUE
READ(1,12,ERR=13,END=13)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
IF(BUC.NE.'ZZZZ')THEN
IF(NS.EQ.IS)THEN
WRITE(6,14)BUC(4:5),NAM1,NS,NY
NB=NB+1
ENDIF
ENDIF
                                GOTO 11
13  CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(6,100)
                                WRITE(6,15)NB
                                WRITE(6,100)
                                WRITE(5,16)

```


ข.2.15 (ต่อ)

```

3          READ(5,17)Q
          IF(Q.EQ.'Y')GOTO 7
          WRITE(5,100)
          STOP
*
100      FORMAT(//'=====
1          1=====')
1          FORMAT(' -Enter faculty code : ',,$)
8          FORMAT(' -Enter number storey(format I2) : ',,$)
10         FORMAT(////T11,'FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,'-STOREY BUILDING'
1          //T6,'NO.',T29,'NAME',T57,'STOREY',T72,'YEAR'/)
14        FORMAT(T6,A2,T19,A31,T57,I2,T72,I4)
15        FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
16        FORMAT(' -Do you want the other number storey?[Y/N] : ',,$)
*
2          FORMAT(3A1)
4          FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
6          FORMAT(3A1,A8)
9          FORMAT(I2)
12         FORMAT(A5,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
17        FORMAT(A1)
*
5          CLOSE(UNIT=1)
          STOP
          END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.2.16 โปรแกรม INFB4.FTN

```

*****
*
*   PROGRAM SHOWS TOTAL NUMBER OF THE SAME INTERVAL BUILDING AGE
*
*****
CHARACTER FIB*8,NAM*31,BUC*5,NAM1*24,NAM2*24,FIF*8,TEL*7,Q*1
BYTE FAC(3),PAU(3)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)PAU
*
OPEN(UNIT=1,FILE='CHULA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=43,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=PAU,ERR=5)PAU,FIA,FIF,NAM1
CLOSE(UNIT=1)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,6)
                                READ(5,7)IER
8           CONTINUE
                                NB1=0
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,9)
                                READ(5,10)IAG
                                WRITE(5,11)
                                READ(5,10)LAG
                                DO 12 I=1,3
                                FAC(I)='0'
12           CONTINUE
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(6,13)NAM1,IAG,LAG
14           CONTINUE
                                NB=0
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIF,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=34,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,15,KEYGT=FAC,ERR=5)FAC,NAM2,TEL
CLOSE(UNIT=1)
                                IF(FAC(1).NE.'Z'.AND.FAC(2).NE.'Z')THEN
*
OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,16,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
CLOSE(UNIT=1)
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=17)

```

บ.2.16 (ต่อ)

```

*
18      CONTINUE
      READ(1,19,ERR=20,END=20)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
      IF(BUC.NE.'ZZZZZ')THEN
          KY=IER-NY
      IF(KY.GE.IAG.AND.KY.LE.LAG)THEN
          NB=NB+1
      ENDIF
      ENDIF
          GOTO 18

20      CLOSE(UNIT=1)
17      IF(FAC(1).NE.PAU(1).AND.FAC(2).NE.PAU(2))THEN
          WRITE(6,21)FAC,NAM2,NB
      ELSEIF(FAC(3).NE.PAU(3))THEN
          WRITE(6,21)FAC,NAM2,NB
      ELSE
          WRITE(6,25)FAC,NB
      ENDIF
          NB1=NB1+NB
          GOTO 14
      ENDIF
          WRITE(6,100)
          WRITE(6,22)NB1
          WRITE(6,100)
          WRITE(5,23)
          READ(5,24)Q
          IF(Q.EQ.'Y')GOTO 8
          WRITE(5,100)

3          STOP

*
100      FORMAT(/'=====')
1          FORMAT(' -Enter code area : ',S)
6          FORMAT(' -Enter Present Buddhist Era : ',S)
9          FORMAT(' -Enter interval building age from : ',S)
11         FORMAT('                               to : ',S)
13         FORMAT(////T29,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T29,A24/T23,
1          'INTERVAL BUILDING AGE FROM ',I3,' TO ',I3/)
21         FORMAT(T12,3A1,' : FACULTY OF ',A24,' HAS ',I2,' BUILDING(S)
22         FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I3)
23         FORMAT(' -Do you want the other interval?[Y/N] : ',S)
25         FORMAT(T12,3A1,' : DIVISION OF CHULALONGKORN UNIVERSITY HAS
1          I2,' BUILDING(S)')

*
2          FORMAT(3A1)
4          FORMAT(3A1,2A8,A24)
7          FORMAT(I4)
10         FORMAT(I3)
15         FORMAT(3A1,A24,A7)
16         FORMAT(3A1,A8)
19         FORMAT(A5,A8,I2,I4,2F6.1,A31)

```

ข.2.16 (ต่อ)

```
24  FORMAT(A1)
*
5   CLOSE(UNIT=1)
                                     WRITE(5,100)
                                     STOP
END
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ว.2.17 โปรแกรม INFB5.FTN

```

*****
*
*   PROGRAM SHOWS TOTAL NUMBER BUILDING OF THE SAME INTERVAL AGE
*   EACH FACULTY
*
*****
CHARACTER FIB*8,NAM*24,BUC*5,Q*1,NAM1*31,FIC*8
BYTE FAC(3)
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)FAC
*
OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=FAC,ERR=5)FAC,XMAX,YMAX,XMIN,YMIN,NAM
CLOSE(UNIT=1)
*
OPEN(UNIT=1,FILE='BUILD.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=11,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,6,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIB
CLOSE(UNIT=1)
*
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,7)
                                READ(5,8)IER
9
CONTINUE
                                NB=0
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,10)
                                READ(5,11)IAG
                                WRITE(5,12)
                                READ(5,11)LAG
                                WRITE(5,100)
                                WRITE(6,13)NAM,IAG,LAG
*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIB,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=62,KEY=(1:5),ERR=3)
*
14
CONTINUE
READ(1,15,ERR=16,END=16)BUC,FIC,NS,NY,X,Y,NAM1
IF(BUC.NE.'ZZZZZ')THEN
    KY=IER-NY
IF(KY.GE.IAG.AND.KY.LE.LAG)THEN
WRITE(6,17)BUC(4:5),NAM1,NS,NY,KY
NB=NB+1
ENDIF
ENDIF

```

ข.2.17 (คย)

```

16      CLOSE(UNIT=1)
                                           GOTO 14
                                           WRITE(6,100)
                                           WRITE(6,18)NB
                                           WRITE(6,100)
                                           WRITE(5,19)
                                           READ(5,20)Q
                                           IF(Q.EQ.'Y')GOTO 9
3
                                           WRITE(5,100)
                                           STOP
*
100     FORMAT(/'-----')
1-----'/)
1     FORMAT(' -Enter faculty code : ',,$)
7     FORMAT(' -Enter Present Buddhist Era : ',,$)
10    FORMAT(' -Enter interval building age from : ',,$)
12    FORMAT('                               to : ',,$)
13    FORMAT(////T23,'FACULTY OF ',A24/T23,
1     ' INTERVAL BUILDING AGE FROM ',I3,' TO ',I3//T6,'NO.',T30,
2     'NAME',T53,'STOREY',T63,'YEAR',T73,'AGE'//)
17    FORMAT(T6,A2,T17,A31,T55,I2,T63,I4,T73,I3)
18    FORMAT(T5,'TOTAL NUMBER BUILDING = ',I4)
19    FORMAT(' -Do you want the other interval?[Y/N] : ',,$)
*
2     FORMAT(3A1)
4     FORMAT(3A1,4F6.1,A24)
6     FORMAT(3A1,A8)
8     FORMAT(I4)
11    FORMAT(I3)
15    FORMAT(A5,A8,I2,I4,2F6.1,A31)
20    FORMAT(A1)
*
5     CLOSE(UNIT=1)
      STOP
END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.2.18 โปรแกรม INFU1.FTN

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*       PROGRAM SHOWS INFORMATION OF EACH UTILITY
*
*****

```

```

CHARACTER FIU*7,FII*8,INF*72
BYTE UTC(3)

```

```

*
*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(5,1)
*           READ(5,2)UTC

```

```

*
*
*       OPEN(UNIT=1,FILE='UTILITY.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=18,KEY=(1:3),ERR=3)
*       READ(1,4,KEY=UTC,ERR=5)UTC,FIU,FII
*       CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(6,6)

```

```

*
*       OPEN(UNIT=1,FILE=FII,STATUS='UNKNOWN',ERR=3)

```

```

*
*       CONTINUE
7  READ(1,8,ERR=5,END=5)INF
*           WRITE(6,9)INF
*           GOTO 7

```

```

5  CLOSE(UNIT=1)
3  WRITE(6,100)
*

```

```

100  FORMAT(/'=====')
1  1=====')
1  FORMAT(' -Enter utility code : (.,$)
6  FORMAT(////T29,'CHULALONGKORN UNIVERSITY'/T32,
6  '*** UTILITY ***'/)
9  FORMAT(T5,A72)
*
2  FORMAT(3A1)
4  FORMAT(3A1,A7,A8)
8  FORMAT(A72)
*

```

```

*
*           STOP
*
*       END

```

บ.2.19 โปรแกรม INFU2.FTN

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*   PROGRAM SHOWS INFORMATION OF EACH UTILITY
*           EACH FACULTY
*
*****

```

```

CHARACTER NAM*24,FIU*7,FII*8,INF*72,FIL*11,FIC*10
BYTE UTC(3),FAC(3)

```

```

*
*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(5,1)
*           READ(5,2)FAC

```

```

*
*
*   OPEN(UNIT=1,FILE='AREA.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=51,KEY=(1:3),ERR=3)
  READ(1,4,KEY=FAC,ERR=5)FAC,X,Y,X1,Y1,NAM
  CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
6           CONTINUE

```

```

*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(5,7)
*           READ(5,2)UTC

```

```

*
*   OPEN(UNIT=1,FILE='UTILITY.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=18,KEY=(1:3),ERR=3)
  READ(1,8,KEY=UTC,ERR=5)UTC,FIU,FII
  CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(6,9)NAM

```

```

*
*   OPEN(UNIT=1,FILE=FII,STATUS='UNKNOWN',ERR=14)

```

```

*
10          CONTINUE
  READ(1,11,ERR=12,END=12)INF
*           WRITE(6,13)INF
*           GOTO 10

```

```

12         CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
*   OPEN(UNIT=1,FILE=FIU,STATUS='UNKNOWN',
1  ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2  FORM='FORMATTED',RECL=24,KEY=(1:3),ERR=14)
  READ(1,15,KEY=FAC,ERR=16)FAC,FIC,FIL
  CLOSE(UNIT=1)

```

```

*
*   OPEN(UNIT=1,FILE=FIL,STATUS='UNKNOWN',ERR=14)

```


บ.2.19 (ต่อ)

```

17      CONTINUE
      READ(1,11,ERR=16,END=16) INF
                                         WRITE(6,13) INF
                                         GOTO 17
16      CLOSE(UNIT=1)
14      CONTINUE
                                         WRITE(6,100)
                                         WRITE(5,18)
                                         READ(5,19) Q
                                         IF(Q.EQ.'Y') GOTO 6
3          WRITE(5,100)
          STOP
*
100     FORMAT('/'=====')
1=====')
7      FORMAT(' -Enter utility code : ', $)
1      FORMAT(' -Enter faculty code : ', $)
9      FORMAT('////T29, 'CHULALONGKORN UNIVERSITY' /T29, A24/)
13     FORMAT(T5, A72)
18     FORMAT(' -Do you want the other utility? [Y/N] : ', $)
*
2      FORMAT(3A1)
4      FORMAT(3A1, 4F6.1, A24)
8      FORMAT(3A1, A7, A8)
11     FORMAT(A72)
15     FORMAT(3A1, A10, A11)
19     FORMAT(A1)
*
5      CLOSE(UNIT=1)
          WRITE(5,100)
          STOP
END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.2.20 โปรแกรม INFDE.FTN

```

*****
*
*           LAND INFORMATION SYSTEM FOR CU
*   PROGRAM SHOWS INFORMATION OF DETAILED BUILDING
*
*****
CHARACTER FID*9,NAM*31,FIC*11,DET*11,NAM1*30,Q*1,NR*4
BYTE BUC(5),NO(2)
*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(5,1)
*           READ(5,2)BUC
*
*   OPEN(UNIT=1,FILE='DETAIL.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=55,KEY=(1:5),ERR=3)
  READ(1,4,KEY=BUC,ERR=5)BUC,FID,NS,X,Y,NAM
  CLOSE(UNIT=1)
*
6           CONTINUE
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(5,7)NAM,NS
*           WRITE(5,8)
*           READ(5,9)NO
*
*   OPEN(UNIT=1,FILE=FID,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=24,KEY=(1:2),ERR=3)
  READ(1,10,KEY=NO,ERR=5)NO,FIC,DET
  CLOSE(UNIT=1)
*
*           WRITE(5,100)
*           WRITE(6,11)NAM,NO
*
*   OPEN(UNIT=1,FILE=DET,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=54,KEY=(1:4),ERR=12)
*
13           CONTINUE
  READ(1,14,ERR=15,END=15)NR,X,Y,AR,NAM1,NC,LN
  WRITE(6,16)NR,AR,NAM1,NC,LN
  GOTO 13
15          CLOSE(UNIT=1)
*           WRITE(6,100)
12          CONTINUE
*           WRITE(5,17)
*           READ(5,18)Q
*           IF(Q.EQ.'Y')GOTO 6
3           WRITE(5,100)
*           STOP

```

ข.2.20 (ต่อ)

```

*
100  FORMAT(/'=====
1=====')
1  FORMAT(' -Enter building code : ', $)
7  FORMAT(T5,A31,' HAS ',I2,' FLOOR(S)')
8  FORMAT(/' -You want floor no.(format I2) : ', $)
11  FORMAT(////T25,A31/T35,' FLOOR NO.',2A1
1  //T31,'*** INFORMATION ***'
2  //T4,' ROOM NO.',T16,' AREA',T32,' UTILIZATION',T60,' CONTAIN',
3  T71,' OLD NO.'/T16,' (M*M)',T61,' (UNIT)')
16  FORMAT(T6,A4,T15,F5.1,T25,A30,T62,I3,T72,I4)
17  FORMAT(' -Do you want the other floor?[Y/N] : ', $)
*
2  FORMAT(5A1)
4  FORMAT(5A1,A9,I2,2F4.1,A31)
9  FORMAT(2A1)
10  FORMAT(2A1,2A11)
14  FORMAT(A4,2F4.1,F5.1,A30,I3,I4)
18  FORMAT(A1)
*
5  CLOSE(UNIT=1)
WRITE(5,100)

STOP

END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข.2.22 โปรแกรม INFD2.FTN

```

*****
*
*           PROGRAM LISTS DEPARTMENT OR DIVISION
*
*****
CHARACTER FIN*8,NAM*24,NAM1*44,TEL*7
BYTE FAC(3)

                                WRITE(5,100)
                                WRITE(5,1)
                                READ(5,2)FAC

*
OPEN(UNIT=1,FILE='DEPART.DAT',STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=35,KEY=(1:3),ERR=3)
READ(1,4,KEY=FAC,ERR=5)FAC,FIN,NAM
CLOSE(UNIT=1)

                                WRITE(5,100)
                                WRITE(6,6)NAM

*
OPEN(UNIT=1,FILE=FIN,STATUS='UNKNOWN',
1 ORGANIZATION='INDEXED',ACCESS='KEYED',RECORDTYPE='FIXED',
2 FORM='FORMATTED',RECL=53,KEY=(1:2),ERR=3)

*
7           CONTINUE

READ(1,8,ERR=5,END=5)NP,NAM1,TEL
                                WRITE(6,9)NAM1,TEL
                                GOTO 7

5           CLOSE(UNIT=1)
3
                                WRITE(6,100)
*           STOP

100          FORMAT(/'-----'//)
1          FORMAT(' -Enter faculty or area code : ',§)
6          FORMAT(T29,A24/)
9          FORMAT(T8,A44,T62,'TEL. ',A7)

*
2          FORMAT(3A1)
4          FORMAT(3A1,A8,A24)
8          FORMAT(I2,A44,A7)

*
END

```

ข.3 โปรแกรมย่อย

ข.3.1 โปรแกรม PSCALE.FTN

```

SUBROUTINE PSCALE(SCALE)
CHARACTER CHA*4
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/

      IX=2
      IY=18
      CHA='0'
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,CHA,ESC,SL
      IX=15
      IY=10
WRITE(6,2)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
IF(SCALE.LE.250.)THEN
      X=10.*1000./SCALE
      IX=ININT(X)+15
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IY=15
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IY=IY+18
      CHA='10M.'
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,CHA,ESC,SL
      IX=15
      IY=10
WRITE(6,2)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      Y=10.*1.1*1000./SCALE
      IY=ININT(Y)+10
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IX=19
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IY=IY+18
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,CHA,ESC,SL
ELSE
      X=50.*1000./SCALE
      IX=ININT(X)+15
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IY=15
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IY=IY+18
      CHA='50M.'
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,CHA,ESC,SL
      IX=15
      IY=10
WRITE(6,2)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      Y=50.*1.1*1000./SCALE
      IY=ININT(Y)+10
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IX=19
WRITE(6,3)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
      IY=IY+18
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,CHA,ESC,SL

```

บ.3.1 (ต่อ)

```

ENDIF
1  FORMAT('+',3A1,'PC',I3,' ',I3,'JT(S1)''',A,'"',2A1,$)
2  FORMAT('+',3A1,'PC',I3,' ',I3,'JVLJ',2A1,$)
3  FORMAT('+',3A1,'VC',I3,' ',I3,'JVLJ',2A1,$)
    RETURN
END

```



บ.3.2 โปรแกรม SCALE1.FTN

```

SUBROUTINE SCALE1(SCALE,XMAX,XMIN,YMAX,YMIN,XS,YS)

```

```

*
1  CONTINUE
    WRITE(5,2)
    WRITE(5,3)
    READ(5,4)SCALE
    X=(XMAX-XMIN)*1000./SCALE
    IF(X.GE.767)THEN
    WRITE(5,*)' *** OVER LARGE SCALE ***'
    GOTO 1
    ENDIF
    Y=(YMAX-YMIN)*1000./SCALE
    IF(Y.GE.479.)THEN
    WRITE(5,*)' *** OVER LARGE SCALE ***'
    GOTO 1
    ENDIF
    XS=(767.-X)/2.
    YS=(479.-Y)/2.
*
2  FORMAT(/'=====')
1=====')
3  FORMAT(/' -Enter scale 1: ',§)
4  FORMAT(F6.0)
*
    RETURN
END

```

ข.3.3 โปรแกรม COOR.FTN

```

SUBROUTINE COOR(X,Y,SCALE,XS,YS,XMIN,YMIN,X1,Y1)
  A=1000./SCALE
  X1=(X-XMIN)*A+XS
  Y1=(Y-YMIN)*A+YS
  RETURN
END

```

ข.3.4 โปรแกรม ORIGIN.FTN

```

SUBROUTINE ORIGIN
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
*
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,ESC,SL
1  FORMAT('+',3A1,'S(AC0,479]E767,0]S(I0)S(S1)',2A1,$)
  RETURN
END

```

ข.3.5 โปรแกรม LIGHT.FTN

```

SUBROUTINE LIGHT(ILIG)
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
*
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,ILIG,ESC,SL
1  FORMAT('+',3A1,'W(I',I2.2,')',2A1,$)
  RETURN
END

```


บ.3.6 โปรแกรม PLOT.FTN

```

SUBROUTINE PLOT(X,Y,IPEN)
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
*
        IX=ININT(X)
        IY=ININT(Y)
        IF(IPEN.EQ.3)THEN
            WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
        ELSE
            WRITE(6,2)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
        ENDIF
*
FORMAT('+',3A1,'PC',I3,',',',',I3,'JVCJ',2A1,$)
FORMAT('+',3A1,'VC',I3,',',',',I3,'JVCJ',2A1,$)
*
        RETURN
END

```

บ.3.7 โปรแกรม CIRARC.FTN

```

SUBROUTINE CIRARC(X,Y,ANG,LS)
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
*
        IX=ININT(X)
        IY=ININT(Y)
        IF(LS.EQ.2)THEN
            IA=ININT(ANG)
            WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IA,IX,IY,ESC,SL
        ELSEIF(LS.EQ.3)THEN
            IA=-ININT(ANG)
            WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IA,IX,IY,ESC,SL
        ELSE
            WRITE(6,2)ESC,LP,SP,IX,IY,ESC,SL
        ENDIF
*
FORMAT('+',3A1,'C(A',I4,'C)I',I3,',',',',I3,'JVIJ',2A1,$)
FORMAT('+',3A1,'C(C)I',I3,',',',',I3,'J',2A1,$)
*
        RETURN
END

```

ข.3.8 โปรแกรม CENTER.FTN

```

SUBROUTINE CENTER(XX,YY,X,Y,ANGLE)
DIMENSION XX(3),YY(3)
*
  A=XX(1)-XX(2)
  B=YY(1)-YY(2)
  C=XX(1)-XX(3)
  D=YY(1)-YY(3)
  E=XX(1)+XX(2)
  F=YY(1)+YY(2)
  G=XX(1)+XX(3)
  H=YY(1)+YY(3)
  AD=A*D
  BC=B*C
  AC=A*C
  DH=D*H
  BD=B*D
  AB=2.*(AD-BC)
  X=(AD*E+BD*F-BC*G-BD*H)/AB
  Y=(AC*G+AD*H-AC*E-BC*F)/AB
  IF(LS.NE.4)THEN
    XC=XX(3)-X
    YC=YY(3)-Y
    CO=1.-(C*C+D*D)/(2.*(XC*XC+YC*YC))
    ANGLE=(ACOS(CO))*630./11.
  ELSE
    ANGLE=360.
  ENDIF
RETURN
END

```

ข.3.9 โปรแกรม SYMCHA.FTN

```

SUBROUTINE SYMCHA(X,Y,CHA,N)
BYTE CHA(N)
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
*
  X=X-4.5
  Y=Y+7.5
  IX=ININT(X)
  IY=ININT(Y)
  WRITE(6,1)ESC,LP,SP,IX,IY,CHA,ESC,SL
  FORMAT('+',3A1,'PE',I3,',',I3,'JT(S1)''',<N>A1,'"',2A1,$)
  RETURN
END
1

```

ข.3.10 โปรแกรม HDCOPY.FTN

```

***** HARD COPY *****
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
WRITE(6,1)ESC,LP,SP,ESC,SL
FORMAT('+',3A1,'S(H)',2A1,§)
STOP
END

```

ข.3.11 โปรแกรม ERASE.FTN

```

*****
*
*          PROGRAM ERASE GRAPHIC
*
*****
CHARACTER*1 ESC,LP,SP,SL
DATA ESC,LP,SP,SL/27,80,112,92/
*
      WRITE(6,1)ESC
      WRITE(6,2)ESC,LP,SP,ESC,SL
1     FORMAT('+',A1,'[2J',§)
2     FORMAT('+',3A1,'S(E)',2A1,§)
*
      STOP
END

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายสันติพงศ์ วิถีภักดิ์ . เกิดวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2502 ที่จังหวัดนครปฐม
สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในสาขาวิศวกรรมโยธา เมื่อปี พ.ศ. 2523



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย