



เอกสารอ้างอิง

กำชัย ทองหล่อ, หลักภาษาไทย, หจก. บำรุงสาส์น, 2509

สิน กุ์วรวรรณ, "การวิเคราะห์ข้อมูลคำไทย", รายงานการวิจัยเสนอที่ประชุมทางวิศวกรรมไฟฟ้า 8 สถาบันอุดมศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ธันวาคม 2527

สิน กุ์วรวรรณ, วิวรรณ อิมอรณณ์, "การแบ่งแยกพยางค์ไทยด้วยดิกชันนารี", รายงานการวิจัยเสนอที่ประชุมทางวิศวกรรมไฟฟ้า 8 สถาบันอุดมศึกษา, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ธันวาคม 2527

สมชาย ลำควน, ไวยากรณ์ไทย, สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2526

สมนึก ศิริโต, "ระบบฐานความรู้เพื่อการวิเคราะห์การแบ่งแยกพยางค์ไทย", รายงานการวิจัยเสนอที่ประชุมทางวิศวกรรมไฟฟ้า 8 สถาบันอุดมศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ธันวาคม 2529

Blau Ricki, Edit: A Tutorial, Ultrix-32 Supplementary Documents
Volume I General Users, pp. 3-3 - 3-23, 1984

Bourne S. R., The UNIX System, Addison-Wesley Publishing Company,
1983

Brown P. J., Starting with UNIX, Addison-Wesley Publishing Company,
1984

Funita R., Scofield J. & Shaw A., "Document Formatting Systems",
Survey Concepts, and Issues, ACM Computing Surveys,
pp. 321 - 413, 1982

Gillette W. D., An Introduction to Engineered Software,
Holt-Saunders International Editions, 1982

Joy W., "An Introduction to Display Editing with vi", Ultrix-32
Supplementary Documents Volume I General Users,
pp. 3-37 - 3-52, 1984

Kelley A., Pohl I., A Book on C, The Benjamin/Cummings Publishing
Company, Inc., 1984

Kernighan B. W., Lesk M. E. & Ossanna Jr. J. F., "Document
Preparation", The System Technical Journal, pp. 2115 - 2136

Kernighan B. W., Software Tools in Pascal, Addison-Wesley
Publishing Company, 1981

Kernighan B. W., The UNIX Programming Environment, Prentice-Hall,
Inc., 1984

Kernighan B. W., Ritchie D. M., The C Programming Language,
Prentice-Hall, Inc., 1978

Kernighan B. W., "A Tutorial Introduction to the UNIX Text Editor",
Ultrix-32 Supplementary Documents Volume I General Users,
pp. 3-25 - 3-35, 1984

- Kernighan B. W., "Advanced Editing on UNIX", Ultrix-32 Supplementary Documents Volume I General Users, pp. 3-37 - 3-52, 1984
- Kenneth C. R. C. Arnold, "Screen Updating and Cursor Movement Optimazation : A Library Package", Ultrix-32 Supplementary Documents Volume II Programmers, 1984
- Krieger M., Word Processing on the UNIX System, McGraw-Hill Book Company, 1985
- McGilton H., Morgan R., Introducing the UNIX System, McGraw-Hill Book Company, 1983
- O'Reilly T., "Advantages of Coded Formatting", /usr/groupComm-UNIXations, May/June Vol. V1(3), 1986
- Ossanna J. F., "NROFF/TROFF User's Manual", Ultrix-32 Supplementary Documents Volume I General Users, pp. 5-49 - 5-81, 1984
- Ritchie D. M., "The C Programming Language Reference Manual", Ultrix-32 Supplementary Documents Volume II Programmers, 1984
- Sedgewick R., Algorithms, Addison-Wesley, 1983
- Shooman M. L., Software Engineering, McGraw-Hill Book Company, 1985
- Sobell M. G., A Practical Guide to the UNIX System, The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc., 1984

Standish T. A., Data Structure Techniques, Addison-Wesley Publishing
Company. 1980

Surin Charnyapornpong, "A Thai Syllable Separation Algorithm",
Master Thesis, Asian Institute of Technology, Bangkok,
Thailand, 1983

Topham D. W., Troung H. V., UNIX and XENIX A Step-By-Step Guide,
Brady Communications Company, Inc., 1985

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รหัสมาตรฐานภาษาไทยของสมาคมมาตรฐานอุตสาหกรรม

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | SP | 0 | @ | P | ` | p | | | | ฐ | ภ | ะ | เ | ๐ |
| 1 | | | ! | 1 | A | Q | a | q | | | ก | ท | ม | ั | แ | ๑ |
| 2 | | | .. | 2 | B | R | b | r | | | ข | ฅ | ย | า | ไ | ๒ |
| 3 | | | # | 3 | C | S | c | s | | | ช | ฉ | ร | ำ | ใ | ๓ |
| 4 | | | \$ | 4 | D | T | d | t | | | ค | ค | ถ | อ | ไ | ๔ |
| 5 | | | % | 5 | E | U | e | u | | | ค | ค | ล | ุ | า | ๕ |
| 6 | | | & | 6 | F | V | f | v | | | ฆ | ถ | ภ | ั | ว | ๖ |
| 7 | | | ' | 7 | G | W | g | w | | | ง | ท | ว | ุ | อ | ๗ |
| 8 | | | (| 8 | H | X | h | x | | | จ | ช | ศ | , | | ๘ |
| 9 | | |) | 9 | I | Y | i | y | | | ฉ | น | ษ | ุ | | ๙ |
| A | | | * | : | J | Z | j | z | | | ช | บ | ล | | | |
| B | | | + | ; | K | [| k | { | | | ช | ป | ท | | | |
| C | | | , | < | L | \ | l | | | | ฉ | ต | ฬ | | | |
| D | | | - | = | M |] | m | } | | | ฉ | ต | อ | | | |
| E | | | . | > | N | ^ | n | ~ | | | ฉ | พ | ฮ | | | |
| F | | | / | ? | O | _ | o | | | | ฉ | พ | า | | | |

ภาคผนวก ข

รหัสภาษาไทยบนเครื่องพิมพ์ของบริษัทบางกอกคีย์บอร์ด จำกัด

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | | | SP | 0 | @ | P | · | p | r | ← | | ก | ท | ม | า | ไ |
| 1 | | | ! | 1 | A | Q | a | q | ↑ | | | ข | ฃ | ย | ำ | ว |
| 2 | | | - | 2 | B | R | b | r | L | → | | ช | ฅ | ร | - | ๕ |
| 3 | | | * | 3 | C | S | c | s | J | ↓ | | ค | ค | ด | ๖ | |
| 4 | | | \$ | 4 | D | T | d | t | T | ± | | ค | ค | ล | ๗ | ๘ |
| 5 | | | % | 5 | E | U | e | u | + | × | | ฆ | ด | ฎ | ๘ | ๙ |
| 6 | | | & | 6 | F | V | f | v | ⊥ | ÷ | | ง | ท | ว | . | ' |
| 7 | | | ' | 7 | G | W | g | w | † | ∩ | | จ | ช | จ | ๙ | ๐ |
| 8 | | | (| 8 | H | X | h | x | ‡ | π | | ฉ | น | ห | ๑ | |
| 9 | | |) | 9 | I | Y | i | y | | ∞ | | ช | บ | ล | ๒ | |
| A | | | * | : | J | Z | j | z | — | Σ | | ช | ป | ท | ๓ | |
| B | | | + | ; | K | [| k | { | — | ≈ | | ฅ | ฆ | พ | . | |
| C | | | , | < | L | \ | l | | = | ≤ | | ง | จ | อ | ๔ | |
| D | | | - | = | M |] | m | } | ≠ | ≠ | | ฉ | พ | ฮ | ๕ | |
| E | | | . | > | N | · | n | ~ | ≠ | ≥ | | ฉ | พ | ๖ | ๖ | |
| F | | | / | ? | O | - | o | | ๙ | ~ | | ช | ภ | ๗ | ๗ | |

ภาคผนวก ค

รหัสภาษาไทยบนเครื่องพิมพ์ของมหาวิทยาลัยอาอินเตอร์เนชันแนลคอมพิวเตอร์ จำกัด

| | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 00 nul | 01 soh | 02 stx | 03 etx | 04 eot | 05 enq | 06 ack | 07 bel |
| 08 bs | 09 ht | 0a nl | 0b vt | 0c np | 0d cr | 0e so | 0f si |
| 10 dle | 11 dc1 | 12 dc2 | 13 dc3 | 14 dc4 | 15 nak | 16 syn | 17 etb |
| 18 can | 19 em | 1a sub | 1b esc | 1c fs | 1d gs | 1e rs | 1f us |
| 20 sp | 21 ! | 22 " | 23 # | 24 \$ | 25 % | 26 & | 27 ' . |
| 28 (| 29) | 2a * | 2b + | 2c , | 2d - | 2e . | 2f / |
| 30 0 | 31 1 | 32 2 | 33 3 | 34 4 | 35 5 | 36 6 | 37 7 |
| 38 8 | 39 9 | 3a : | 3b ; | 3c < | 3d = | 3e > | 3f ? |
| 40 @ | 41 A | 42 B | 43 C | 44 D | 45 E | 46 F | 47 G |
| 48 H | 49 I | 4a J | 4b K | 4c L | 4d M | 4e N | 4f O |
| 50 P | 51 Q | 52 R | 53 S | 54 T | 55 U | 56 V | 57 W |
| 58 X | 59 Y | 5a Z | 5b [| 5c \ | 5d] | 5e ^ | 5f _ |
| 60 ' . | 61 a | 62 b | 63 c | 64 d | 65 e | 66 f | 67 g |
| 68 h | 69 i | 6a j | 6b k | 6c l | 6d m | 6e n | 6f o |
| 70 p | 71 q | 72 r | 73 s | 74 t | 75 u | 76 v | 77 w |
| 78 x | 79 y | 7a z | 7b { | 7c | 7d } | 7e ~ | 7f del |
| 80 & | 81 & | 82 & | 83 & | 84 & | 85 & | 86 & | 87 & |
| 88 & | 89 & | 8a & | 8b & | 8c & | 8d & | 8e & | 8f & |
| 90 & | 91 & | 92 & | 93 & | 94 & | 95 | 96 - | 97 + |
| 98 | 99 | 9a L | 9b | 9c | 9d | 9e | 9f |
| a0 | a1 | a2 | a3 | a4 | a5 | a6 | a7 |
| a8 | a9 | aa | ab | ac | ad | ae | af |
| b0 | b1 | b2 | b3 | b4 | b5 | b6 | b7 |
| b8 | b9 | ba | bb | bc | bd | be | bf |
| c0 | c1 | c2 | c3 | c4 | c5 | c6 | c7 |
| c8 | c9 | ca | cb | cc | cd | ce | cf |
| d0 | d1 | d2 | d3 | d4 | d5 | d6 | d7 |
| d8 | d9 | da | db | dc | dd | de | df |
| e0 | e1 | e2 | e3 | e4 | e5 | e6 | e7 |
| e8 | e9 | ea | eb | ec | ed | ee | ef |
| f0 | f1 | f2 | f3 | f4 | f5 | f6 | f7 |
| f8 | f9 | fa | fb | fc | fd | fe | ff |



ภาคผนวก ง

สรุปคำสั่ง tvi

คำสั่งเลื่อนเคอร์เซอร์

- SPACE, l เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางขวา
- BS, h เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางซ้าย
- j เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังบรรทัดก่อนหน้าหนึ่งบรรทัด ในตำแหน่งที่ตรงกันกับตำแหน่งปัจจุบัน
- k เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังบรรทัดถัดไปหนึ่งบรรทัด ในตำแหน่งที่ตรงกันกับตำแหน่งปัจจุบัน
- H เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังบรรทัดแรกของข้อความบนหน้าต่าง
- M เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังบรรทัดกลางของข้อความบนหน้าต่าง
- L เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังบรรทัดสุดท้ายของข้อความบนหน้าต่าง
-) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังจุดเริ่มต้นของประโยคถัดไป
- (เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังจุดเริ่มต้นของประโยคก่อนหน้า
-) เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังจุดเริ่มต้นของย่อหน้าถัดไป
- (เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังจุดเริ่มต้นของย่อหน้าก่อนหน้า
- ^F แสดงข้อความถัดไปครึ่งละหนึ่งหน้าต่าง
- ^B แสดงข้อความก่อนหน้าครึ่งละหนึ่งหน้าต่าง
- ^U แสดงข้อความก่อนหน้าครึ่งละครึ่งหน้าต่าง
- ^D แสดงข้อความถัดไปครึ่งละครึ่งหน้าต่าง

คำสั่งเปลี่ยนแปลงข้อความ

- i แทรกข้อความหน้าเคอร์เซอร์
- I แทรกข้อความหน้าตัวอักษรแรกของบรรทัดปัจจุบัน
- a แทรกข้อความหลังเคอร์เซอร์
- A เพิ่มข้อความหลังตัวอักษรสุดท้ายของบรรทัดปัจจุบัน
- o แทรกบรรทัดว่างหลังบรรทัดปัจจุบัน
- O แทรกบรรทัดว่างหน้าบรรทัดปัจจุบัน

คำสั่งลบข้อความ

- x ลบข้อความครึ่งละตัวอักษรที่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์แล้ว เลื่อนข้อความถัดไปแทนที่
- D ลบข้อความตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์ ไปจนถึงสิ้นสุดบรรทัดปัจจุบัน
- dd ลบข้อความบรรทัดปัจจุบันหนึ่งบรรทัด แล้วย้ายข้อความในบรรทัดถัดไปแทนที่
- d) ลบข้อความตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์ ไปจนถึงสิ้นสุดประโยคปัจจุบัน
- d(ลบข้อความตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์ ไปถึงจุด เริ่มต้นประโยคปัจจุบัน
- d) ลบข้อความตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์ ไปจนถึงสุดย่อหน้าปัจจุบัน
- d(ลบข้อความตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์ ไปถึงจุด เริ่มต้นย่อหน้าปัจจุบัน

คำสั่งแทนที่ข้อความ

- r แทนที่ข้อความครึ่งละหนึ่งตัวอักษรที่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์
- R แทนที่ข้อความตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนกระทั่งถึงจุด EOC
- cc เปลี่ยนข้อความเก่าหนึ่งบรรทัดด้วยข้อความใหม่
- c) เปลี่ยนข้อความเก่าตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงสิ้นสุดประโยคปัจจุบัน
- c(เปลี่ยนข้อความเก่าตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงจุด เริ่มต้นประโยคปัจจุบัน
- c) เปลี่ยนข้อความเก่าตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงสุดย่อหน้าปัจจุบัน
- c(เปลี่ยนข้อความเก่าตั้งแต่ตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงจุด เริ่มต้นย่อหน้าปัจจุบัน

คำสั่งคัดลอกข้อความ

- yy คัดลอกข้อความหนึ่งบรรทัด
- y) คัดลอกข้อความจากตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงสิ้นสุดประโยคปัจจุบัน
- y(คัดลอกข้อความจากตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงจุด เริ่มต้นประโยคปัจจุบัน
- y) คัดลอกข้อความจากตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงสุดย่อหน้าปัจจุบัน
- y(คัดลอกข้อความจากตำแหน่ง เคอร์เซอร์จนถึงจุด เริ่มต้นย่อหน้าปัจจุบัน
- p นำข้อความที่คัดลอกมาแทรกหน้าตำแหน่ง เคอร์เซอร์
- P นำข้อความที่คัดลอกมาแทรกหลังตำแหน่ง เคอร์เซอร์

คำสั่งค้นหาข้อความ

/ข้อความ ค้นหาข้อความที่ต้องการที่กำหนดหลังเครื่องหมาย / ในทิศทางตั้งแต่ตำแหน่งปัจจุบัน ไปทางจุดสิ้นสุดของบัฟเฟอร์

?ข้อความ ค้นหาข้อความเหมือนกับคำสั่ง / แต่ในทิศทางตรงกันข้าม

n ใช้หลังจากเรียกใช้คำสั่งค้นหาข้อความรูปแบบใดแบบหนึ่งแล้ว เพื่อทำการค้นหาข้อความเดิมในทิศทางเดียวกันกับคำสั่งที่กำหนดให้ค้นหาครั้งสุดท้าย

คำสั่งอ่านข้อความจากแฟ้มข้อมูล

:r ชื่อแฟ้มข้อมูล ทำการอ่านข้อความจากแฟ้มข้อมูลที่กำหนดแทรกหน้าตำแหน่งปัจจุบัน

คำสั่งเขียนข้อความในแฟ้มข้อมูล

:w ชื่อแฟ้มข้อมูล ทำการเขียนข้อความจากบัฟเฟอร์เก็บในแฟ้มข้อมูลที่กำหนดหลังคำสั่ง w

:w! ชื่อแฟ้มข้อมูล ทำการเขียนข้อความจากบัฟเฟอร์เก็บในแฟ้มข้อมูลที่กำหนดหลังคำสั่ง

w โดยการเขียนทับข้อความเดิมในแฟ้มข้อมูลนั้น

:w ทำการเขียนข้อความจากบัฟเฟอร์เก็บในแฟ้มข้อมูลที่เรียกใช้ด้วยคำสั่ง tvi

คำสั่งออกจากโปรแกรม tvi

:q ออกจากโปรแกรม tvi หลังจากที่ใช้คำสั่งเขียนข้อความแล้ว

:q! ออกจากโปรแกรม tvi โดยไม่ต้องทำการเขียนข้อความในแฟ้มข้อมูล

ZZ ทำการตรวจสอบ หากมีการเปลี่ยนแปลงข้อความในบัฟเฟอร์จะเขียนข้อความของบัฟเฟอร์ในแฟ้มข้อมูลที่เรียกใช้ด้วยคำสั่ง tvi แล้วออกจากโปรแกรม หากไม่มีการแก้ไขข้อความจะออกจากโปรแกรม tvi ได้ทันที

คำสั่งอื่นๆ

~L ทำการล้างข้อความบนหน้าต่างแล้วแสดงผลใหม่ด้วยข้อความเดิมของบัฟเฟอร์

~G สำหรับแสดงสถานะของบัฟเฟอร์ที่กำลังใช้งาน โดยจะแสดงชื่อแฟ้มข้อมูลที่กำลังแก้ไข จำนวนบรรทัดของข้อความ หมายเลขบรรทัดปัจจุบัน

J รวมข้อความบรรทัดปัจจุบันและบรรทัดถัดไปเข้าด้วยกัน



ภาคผนวก จ

สรุปคำสั่ง tncroff

- .ad นิยมข้อความโดยจัดขอบการนิยมด้านซ้ายและขวาให้ตรงกัน
- .bp[+]n นิยมข้อความหน้าใหม่ และกำหนดหมายเลขหน้า
- .br หยุดการเติมและนิยมข้อความบรรทัดขณะนั้น
- .ce n นิยมข้อความกลางบรรทัดจำนวน n บรรทัด
- .fi จัดเติมข้อความผลลัพธ์
- .fo ข้อความ นิยมข้อความที่กำหนดหลังคำสั่งนี้เป็นข้อความเชิงอรรถ
- .he ข้อความ นิยมข้อความที่กำหนดหลังคำสั่งนี้เป็นข้อความขอบบน
- .in[+]n กำหนดการนิยมย่อหน้า
- .ll[+]n กำหนดความยาวของบรรทัด
- .na นิยมข้อความโดยไม่จัดขอบการนิยม
- .ne n นิยมข้อความจำนวน n บรรทัดในหน้าเดียวกัน
- .nf นิยมข้อความโดยไม่ต้องทำการเติมข้อความ
- .pl[+]n กำหนดความยาวของหน้ากระดาษ
- .po[+]n กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นการนิยมห่างจากขอบการนิยมด้านซ้ายตามปกติ
- .sp n เว้นบรรทัดเท่ากับค่าของ n
- .ti[+]n กำหนดการนิยมโดยย่อหน้าชั่วคราว
- .ul n ขีดเส้นใต้ข้อความจำนวน n บรรทัด



ภาคผนวก ฉ

แสดงข้อความนำเข้าและผลลัพธ์จากการใช้โปรแกรม tnroff

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.1

ตัวอย่างข้อความนำเข้า .

.ll 80

.nf

.pl 20

.ce 1

การสร้๑งระบบการจ๑ดรูปแบบข้อความภาษาไทยภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์

(A Construction of Thai Text Formatting System under UNIX Operating System)

.ce 1

โดย

.in 30

นางสาวนั๑ชริ๑ดา นวลศรี

ภา๑ควิ๑ชา๑วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะ๑วิศวกรรมศาสตร์

จฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.ll 60

.sp 2

.in 0

.ti 8

.fi

การผลัดเอกสารในรูปแบบต่างๆ เช่นการพิมพ์จดหมาย บันทึกข้อความ การพิมพ์บทความ ตีรา
 นบเป็นงานที่ต้องใช้เวลา การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลัดเอกสารดังกล่าว จะช่วยให้
 การทำงานสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ปัจจุบันมีโปรแกรมมอร์รดิประโยชน์
 ที่ใช้ในการผลัดเอกสาร เช่น nroff/troff ที่ใช้ภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ หรือ
 format scribe ที่ใช้ในเครื่อง IBM ซึ่งใช้ในการผลัดเอกสารภาษาอังกฤษ หรือภาษา
 ทางตะวันตกทั่วไป ไม่สามารถนำมาใช้ในการผลัดเอกสารภาษาไทยได้ เนื่องจาก
 ลักษณะที่แตกต่างกันของภาษา โดยเฉพาะในภาษาไทยมีการเขียนหลายระดับ
 และการแบ่งพยางค์ซึ่งมีรูปแบบไม่แน่นอน การใช้ภาษาไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป
 จะต้องทำการแก้ไข หรือดัดแปลงโปรแกรมมอร์ดิ แต่ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ไม่สามารถ
 ดัดแปลงโปรแกรมสำหรับข้อความภาษาไทยได้ เนื่องจากปัญหาการใช้ภาษาไทย ยังไม่ได้รับการ
 แก้ไขให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ขณะนี้ภายในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ไม่มีชุดอักษรภาษาไทย
 หากจะต้องการเพิ่มเติมเข้าไปทุกครั้งที่ต้องการใช้ หรือควยวธการอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับ
 บริษัทพัฒนา ที่ใช้การใช้ภาษาไทยภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์หลายรูปแบบ จึงยากแก่
 การพัฒนาโปรแกรมใหม่มาตรฐานเดียวกันได้ อย่างไรก็ตามระบบปฏิบัติการน
 มแนวโนมาว่าจะมีบทบาทในวงการคอมพิวเตอร์ของไทยมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการพัฒนา
 โปรแกรมที่สามารถรับข้อความภาษาไทยได้ จึงเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรสนใจเพื่อ
 แก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการผลัดเอกสารภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ในขณะนี้

ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม troff โดยใช้ข้อความนำเข้าไปในภาคผนวก จ.1

การสร้างระบบการจัดรูปแบบข้อความภาษาไทยภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์

(A Construction of Thai Text Formatting System under UNIX Operating System)

โดย

นางสาวนชรุตา นวลศรี

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การผลัดเอกสารในรูปแบบต่างๆ เช่นการพิมพ์จดหมาย บันทึกข้อความ การพิมพ์

บทความ คำนานับเป็นงานที่ต้องใช้เวลา การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิต

เอกสารดังกล่าว จะช่วยให้การทำงานสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัจจุบันมีโปรแกรมורתประ โยชน์ที่ใช้ในการผลัดเอกสาร เช่น nroff/troff

ที่ใช้ภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ หรือformat scribe ที่ใช้ในเครื่อง IBM ซึ่ง

ใช้ในการผลัดเอกสารภาษาอังกฤษ หรือภาษาทางตะวันตกทั่วไป ไม่สามารถนำมา

ใช้ในการผลัดเอกสารภาษาไทยได้ เนื่องจากลักษณะที่แตกต่างกันของภาษา โดย

เฉพาะในภาษาไทยมีการเขียนหลายระดับและการแบ่งพยางค์ซึ่งมีรูปแบบไม่แน่นอน
 การใช้ภาษาไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปจะต้องทำการแก้ไข หรือดัดแปลง
 โปรแกรมทอมอย แต่ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ไม่สามารถดัดแปลงโปรแกรมสำหรับ
 ขอบเขตภาษาไทยได้ เนื่องจากปัญหาการใช้ภาษาไทย ยังไม่ได้รับการแก้ไขให้
 เป็นมาตรฐานเดียวกัน ขณะนี้ภายในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์มีชุดอักษรภาษาไทยหาก
 จะต้องการเพิ่มเติมเข้าไปทุกครั้งที่ต้องการใช้ หรือด้วยวิธีการอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับ
 บริษัทผู้ขาย ทำให้การใช้ภาษาไทยภายในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์หลายรูปแบบ จึงยาก
 แก่การพัฒนาโปรแกรมใหม่มาตรฐานเดียวกันได้ อย่างไรก็ตามระบบปฏิบัติการน
 มีแนวโน้มว่าจะมีบทบาทในวงการคอมพิวเตอร์ของไทยมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการพัฒนา
 โปรแกรมที่สามารถรับข้อความภาษาไทยได้ จึงเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ควรสนใจเพื่อ
 แก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับการผลิตเอกสารภายในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ในขณะนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ .3

ตัวอย่างข้อความนำเข้า¹

.nf

.ll 70

.ce 1

การสอนคอมพิวเตอร์ประยุกต์ในนักศึกษาวิศวกรรม

.sp 2

.ce 4

โดย

ครรชิต มาลัยวงศ์

คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

.sp 4

.ce 1

.ul 1

บทคัดย่อ

.ti 8

1. ครรชิต มาลัยวงศ์, การประชุมทางวิชาการและนิทรรศการ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
ในทางวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, กุมภาพันธ์ 2531

.na

.fi

นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์สาขาต่างๆ จำเป็นจะต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้สามารถ
 ปฏิบัติงานวิศวกรรมในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้นักศึกษาปัจจุบันจะ ได้รับการศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์
 พื้นฐาน และการเขียนโปรแกรมมาบ้างแล้ว แต่โดยทฤษฎีการคอมพิวเตอร์ขยายตัวรวดเร็วมาก
 ดังนั้น จึงจำเป็นต้อง เลือกรสและกำหนดเนื้อหาของหลักสูตรใหม่ประโยชน์มากที่สุด บทความกล่าวถึง
 ประสบการณ์นานสองทศวรรษของผู้เขียน ในการสอนทฤษฎีการคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ ที่
 สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย โดยเสนอแนะการผนวกเนื้อหาวิชาเคราะห์เชิงตัวเลข สกต
 การแก้ปัญหาโดยคอมพิวเตอร์ การใช้กราฟิก การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วย และความมั่นคง
 ปัญหาประคษฐ์เบงตน ตลอดจนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทจำเป็น โดยยึดแนวโนมของการขยายตัว
 ของวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นหลัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ.4

ผลิตภัณฑ์ได้จากโปรแกรม taroff โดยใช้ข้อความนำเข้าไปภาคผนวก จ.3

การสอนคอมพิวเตอร์ประยุกต์ในนักศึกษาวิศวกรรม

โดย

ครรชิต มัลยวงษ์

คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์

สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย

บทคัดย่อ

นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์สาขาต่างๆ จำเป็นจะต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะได้สามารถปฏิบัติงานวิศวกรรมในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้นักศึกษาบางคนจะได้รับการศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และการเขียนโปรแกรมมาบ้างแล้ว แต่โดยวิทยาการคอมพิวเตอร์ขยายตัวรวดเร็วมากดังนั้น จึงต้องเลือกสรรและกำหนดเนื้อหาของหลักสูตรใหม่ประโยชน์มากที่สุด บทความกล่าวถึงประสบการณ์สองทศวรรษของผู้เขียน ในการสอนวิทยาการคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย โดยเสนอแนะการผนวกเนื้อหาวิชาเคราะห์เชิงตัวเลข สถิติการแก้ปัญหาโดยคอมพิวเตอร์ การใช้กราฟฟิค การออกแบบวิชาคอมพิวเตอร์ช่วย และความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น ตลอดจนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โดยยึดแนวโน้มของการขยายตัวของวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นหลัก

ภาคผนวก ฉ.5

ตัวอย่างข้อความนำเข้า

.ll 70

.nf

.ce 2

การออกแบบระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร

Design of Group Control System for Passenger Elevator

.in 40

.sp 3

กฤษฎา วิสวธีรานนท์

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.in 0

.ce 1

.ul 1

-
1. กฤษฎา วิสวธีรานนท์, การประชุมทางวิชาการและนิทรรศการ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, กุมภาพันธ์ 2531

.sp 4

บทคัดย่อ

.ti 5

.fi

บทความกล่าวถึงการออกแบบระบบควบคุม สำหรับการควบคุมกลุ่มของลพทโดยสาร ทมจำนวน

มากกว่า ๒ ตัวขึ้นไป ระบบควบคุมเป็นแบบกระจายการควบคุม (Distributed System)

โดยลพทโดยสารแต่ละตัวมีเครื่องควบคุมแยกเป็นอิสระต่อกัน เครื่องควบคุมเหล่านี้จะติดต่อ

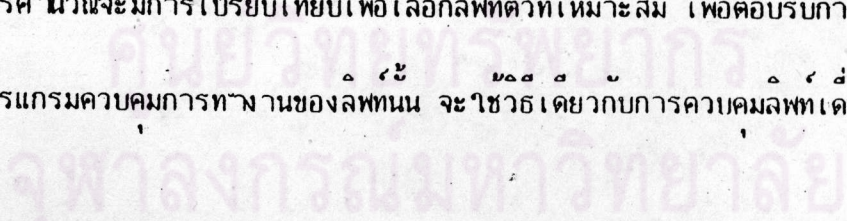
สื่อสารข้อมลกัน โดยจะส่งข้อมลสถานะ ตำแหน่งที่อยู่ ทิศทาง การเคลื่อนที่ ไทกันและกัน

ผ่านทางสายสื่อสารแบบอนุกรมที่เป็นลูปกระแส (Multidrop Current Loop) ที่พัฒนา

ขึ้นมาสำหรับประมวลผลตัวแปรสถานะของลพทต่าง ๆ พร้อมกับข้อมลจากบมกดเรียกตามชน

หลังการคำนวณจะมีการเปรียบเทียบเพื่อเลือกลพทตัวที่เหมาะสม เพื่อตอบรับการเรียกนั้น

ส่วนโปรแกรมควบคุมการทำงานของลพทนั้น จะใช้วิธีเดียวกับการควบคุมลพทเดี่ยว



ภาคผนวก ง.6

ผลิตภัณฑ์ได้จากโปรแกรม turoff โดยใช้ข้อความนำเข้าไปภาคผนวก ง.5

การออกแบบระบบควบคุมกลุ่มลิฟต์โดยสาร

Design of Group Control System for Passenger Elevator

กฤษฎา วศธรานนท์

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

บทความนี้กล่าวถึงการออกแบบระบบควบคุม สำหรับการควบคุมกลุ่มของลิฟต์โดยสาร ที่มีจำนวน

มากกว่า ๒ ตัวขึ้นไป ระบบควบคุมเป็นแบบกระจายการควบคุม (Distributed System)

โดยลิฟต์โดยสารแต่ละตัวมีเครื่องควบคุมแยกเป็นอิสระต่อกัน เครื่องควบคุมเหล่านี้จะติดต่อสื่อสารข้อมูลกัน

โดยจะส่งข้อมูลสถานะ ตำแหน่งที่อยู่ ทิศทาง การเคลื่อนที่ โทกนและกัน

ผ่านทางสายสื่อสารแบบอนกรรรมที่เป็นลูปกระแส (Multidrop Current Loop) ที่ใช้สัญญาณ

มาสำหรับประมวลผลค่าแปรสถานะของลิฟต์ต่าง ๆ พร้อมกับข้อมูลจากปุ่มกดเรียกตามชั้นลง

การคำนวณจะมีการเปรียบเทียบเพื่อเลือกลิฟต์ตัวที่เหมาะสม เพื่อตอบรับการเรียกคนลงบน

แกรนควบคุมการทำงานของลิฟต์นั้น จะใช้วิธีเดียวกับการควบคุมลิฟต์เดี่ยว

ภาคผนวก ง7

ตัวอย่างข้อความนำเข้า

.ls 2

.in 5

.nf

.ll 80

ความสามารถของ เครื่องคอมพิวเตอร์ ไดถูกพัฒนาไปจนถึงขั้นที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานในวงการ
 ต่างๆ ทุกสาขาอาชีพ แต่ไม่ว่าคอมพิวเตอร์จะถูกนำไปใช้งานในลักษณะใดก็ตาม ผู้ใช้เครื่อง
 สามารถติดต่อกับเครื่อง ได้โดยการป้อนขอมลเข้า เครื่องแบบเคาะแป้นพิมพ์ แต่สำหรับพหุไมชานาณ
 จะเสียเวลา เปลืองแรงงาน และมีโอกาสผิดใตงาย และถามขอมลหลายๆ กยง เพิ่มบญทาในการ
 ป้อนขอมลมากขนเรอยๆ จะสนเปลืองคานาไซจายมากขน

.in 0

.sp 3

.ti 5

.fi



.11 75

การป้อนข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงปราศจากการใช้แป้นพิมพ์ จะแก้ปัญหาดังกล่าวได้

เครื่องป้อนข้อมูลดังกล่าวคือ OCR (Optical character reader) เครื่อง OCR สามารถแบ่ง

การทำงานออกได้เป็นสามภาคด้วยกัน คือ ส่วนการเปลี่ยนแปลงของข้อความบนหน้ากระดาษไปเป็น

สัญญาณไฟฟ้า (Image scanner) แล้วจัดเก็บสัญญาณไฟฟ้านั้นไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์

ส่วนจัดการข้อมูลล่วงหน้า (Preprocessing) เป็นการกำจัดข้อมูลส่วนที่ไม่ต้องการทิ้งไป

เปลี่ยนแปลงลักษณะของข้อมูลให้อยู่ในฟอร์มที่สะดวกต่อการวิเคราะห์ต่อไป และภาคสุดท้ายคือการจัดจ

รูปแบบ (Pattern recognition) คือการทำการวิเคราะห์หารูปแบบของตัวอักษรที่เข้ามาแต่ละ

ตัวคือตัวอะไร ในบทความนี้จะเน้นเฉพาะसानนแทนน และจะกระทำการแบบตัวพิมพ์อักษรภาษาไทย

อย่างเดียว กรรมวิธีที่ใช้ในบทความนี้จะนำวิธีการกระจายแบบคาร์ฮอน-โลบ มาใช้ในการ

วิเคราะห์รูปแบบของข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.8

ผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม turoff โดยใช้ข้อความนำเข้าไปในภาคผนวก จ.7

ความสามารถของ เครื่องคอมพิวเตอร์ใดก็ตามที่นำไปประยุกต์ใช้งานในวงการ
 ต่างๆ ทกสาขาอาชีพ แต่ไม่ว่าคอมพิวเตอร์จะถูกนำไปใช้งานในลักษณะใดก็ตาม ผู้ใช้เครื่อง
 สามารถติดต่อกับเครื่องได้โดยการป้อนขอมลเข้าเครื่องแบบเคาะแป้นพิมพ์กด แต่สำหรับที่ไม่ชำนาญ
 จะเสียเวลา เปลืองแรงงาน และมีโอกาสผิดได้ง่าย และถ้ามขอมลหลายๆ กยงเพิ่มปัญหาในการ
 ป้อนขอมลมากขึ้นเรื่อยๆ จะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น

การป้อนขอมลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงปราศจากการใช้แป้นพิมพ์กด จะแก้ปัญหาดังกล่าว

โดยเครื่องป้อนขอมลดังกล่าวคือ OCR (Optical character reader) เครื่อง OCR สามารถแบ่ง

การทำงานออกได้เป็นสามภาคด้วยกัน คือ ส่วนการเปลี่ยนแปลงของข้อความบนหน้ากระดาษไปเป็นสัญญาณ

ไฟฟ้า (Image scanner) แล้วจึงเก็บสัญญาณไฟฟ้านั้นไว้ในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ส่วนจัด

การขอมลล่วงหน้า (Preprocessing) เป็นการกำจัดขอมลส่วนที่ไม่ต้องการทิ้งไปเปลี่ยนลักษณะของ

ขอมลัทธิอยู่ในพจนานุกรมสะกดการวิเคราะหฺอไป และภาคสุดท้ายคือการจดจำรูปแบบ (Pattern

recognition) คือการทํการวิเคราะหฺา รูปแบบของตัวอักษรทีเข้ามาแต่ละตัวคือตัวอะไร ในบท

ความนจะ เน้นเฉพาะส่วนนแทน และจะกระทํารูปแบบตัวพจนานุกรมภาษาไทยอย่าง เดียว กรรมมาถ

ใช้ในบทความนจะนำถการกระจายแบบคาร์ซีเนน-โลบ มาใช้ในการวิเคราะหฺรูปแบบของขอมล

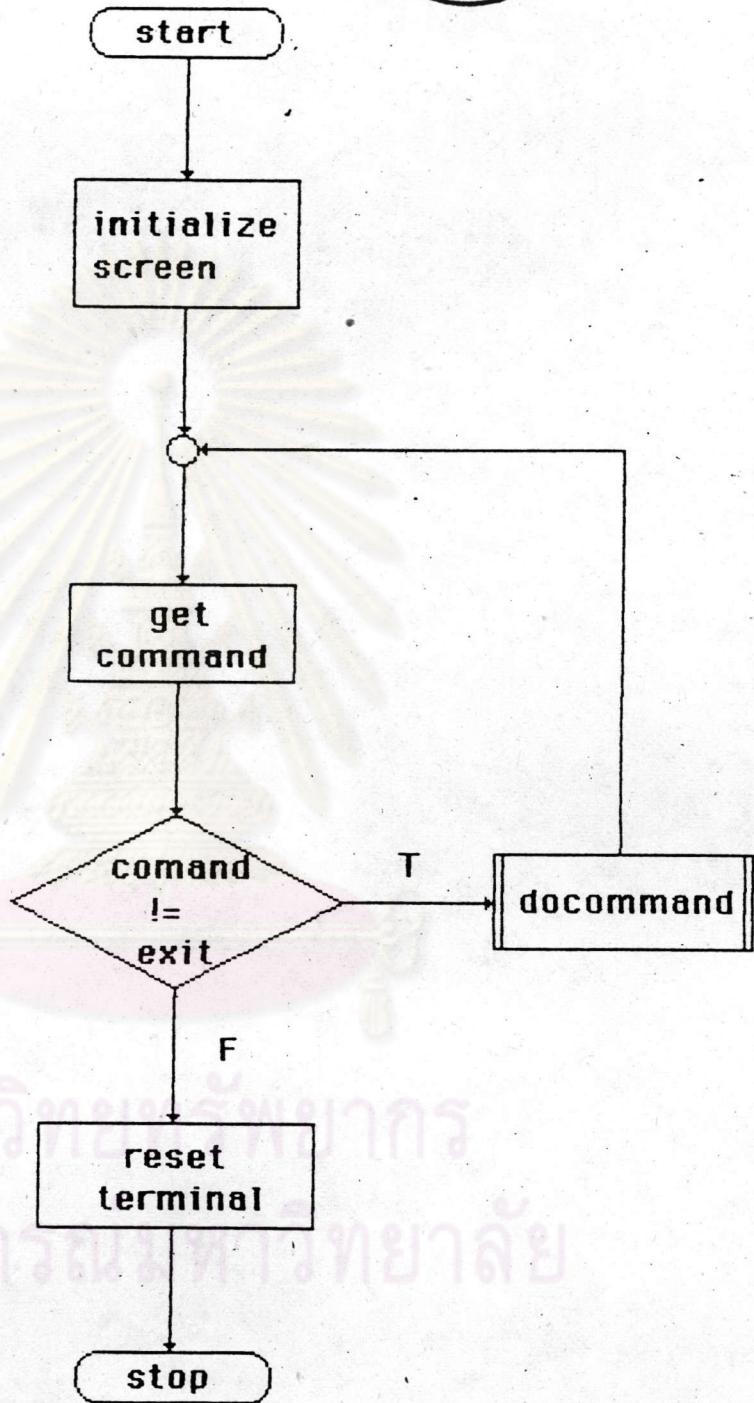
ศูนย์วิทยพัยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



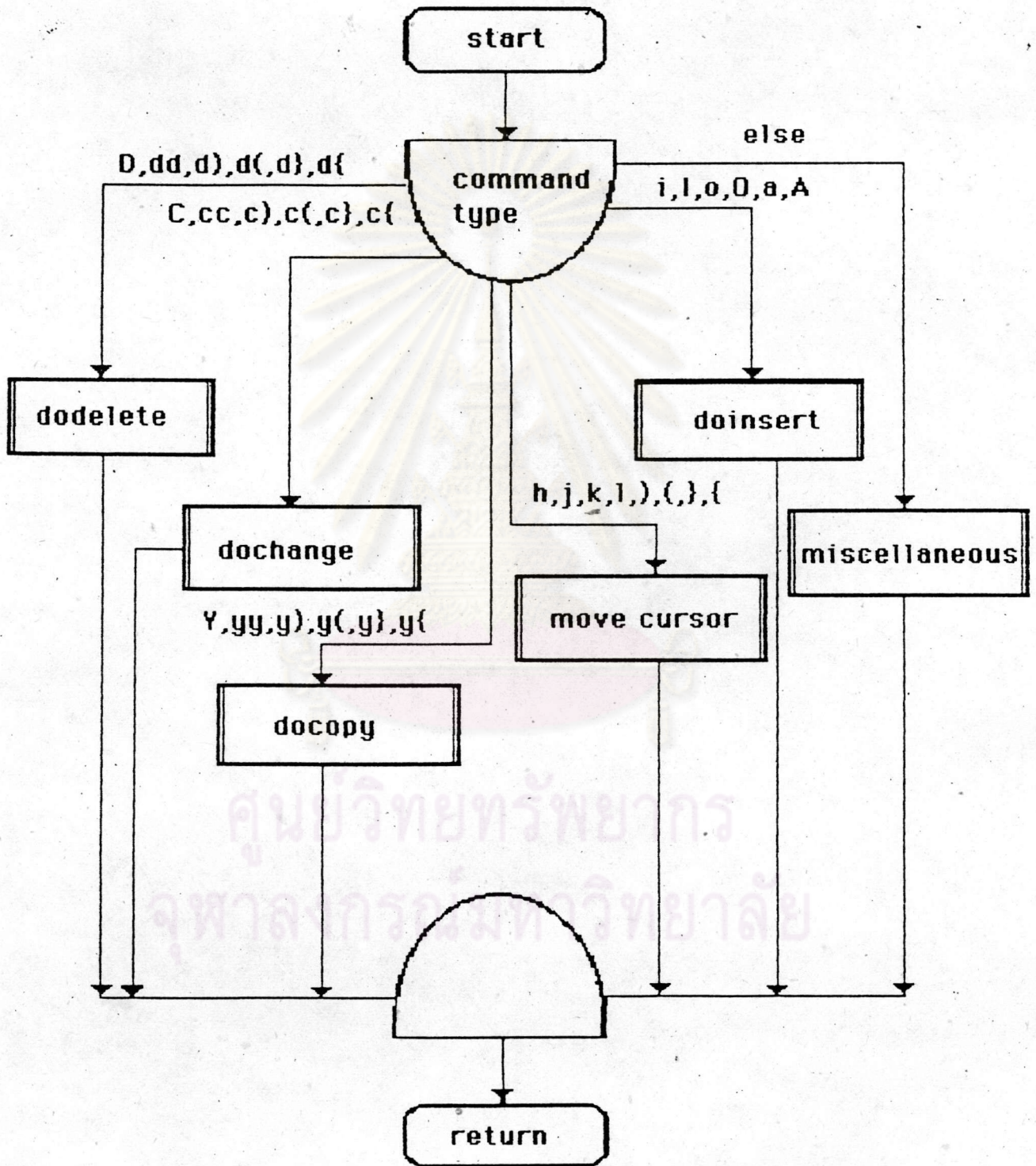
ภาคผนวก ซ

แสดงผังการทำงานของระบบการจัดรูปแบบข้อความภาษาไทยภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์

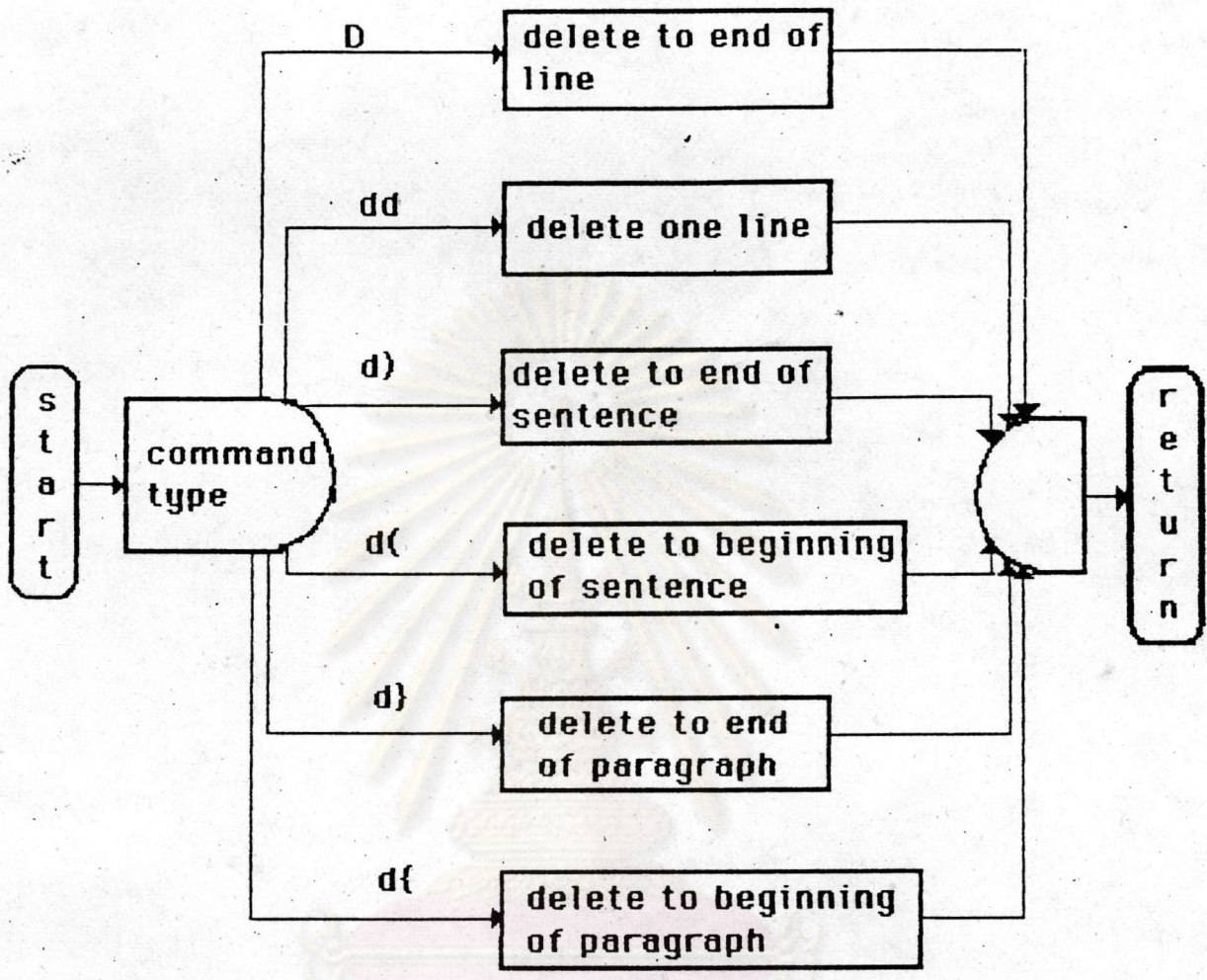
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ผังการทำงานที่ 1
โปรแกรมหลัก tvi

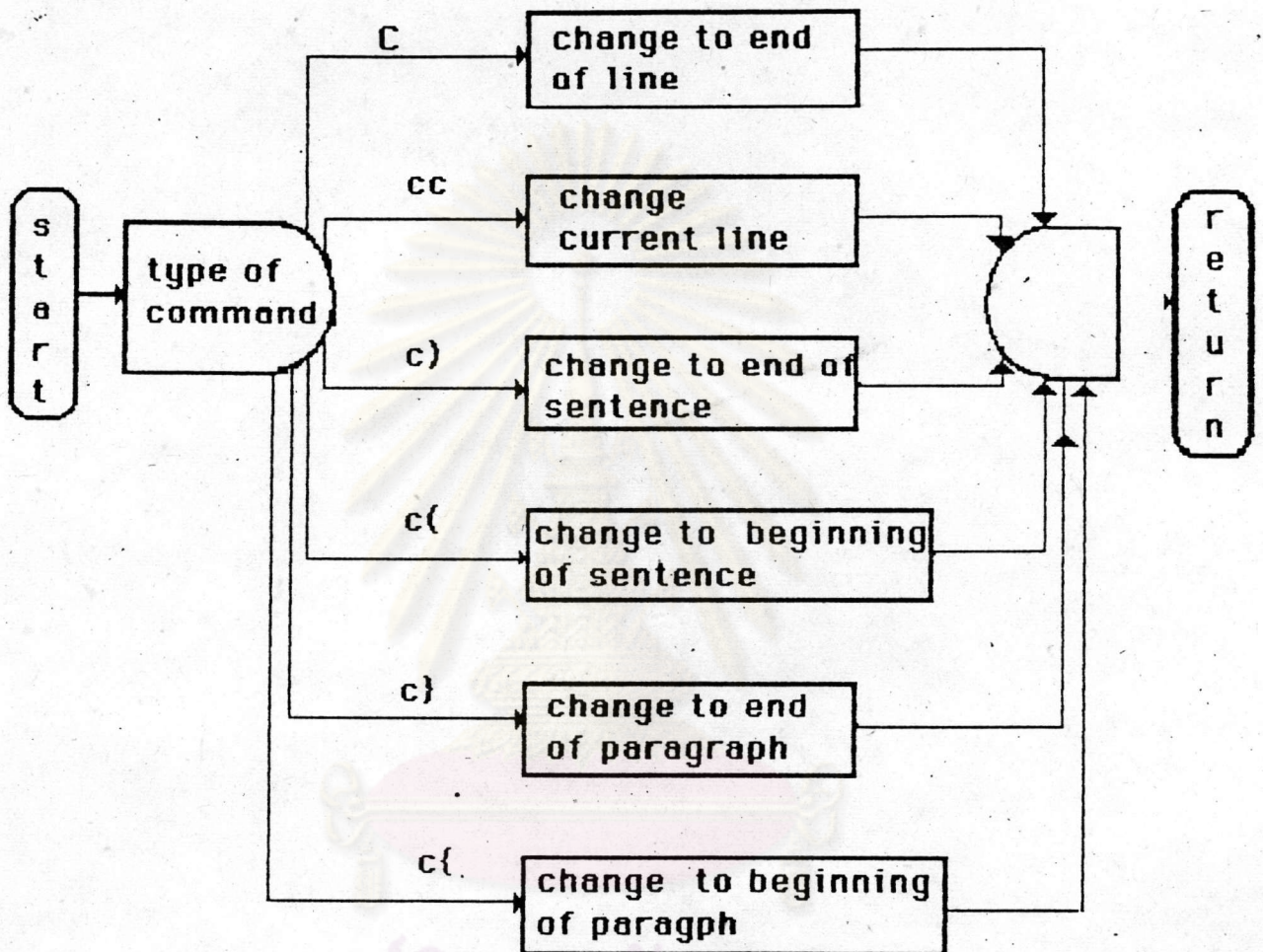


ผังการทำงานที่ 2
โปรแกรม docommand



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

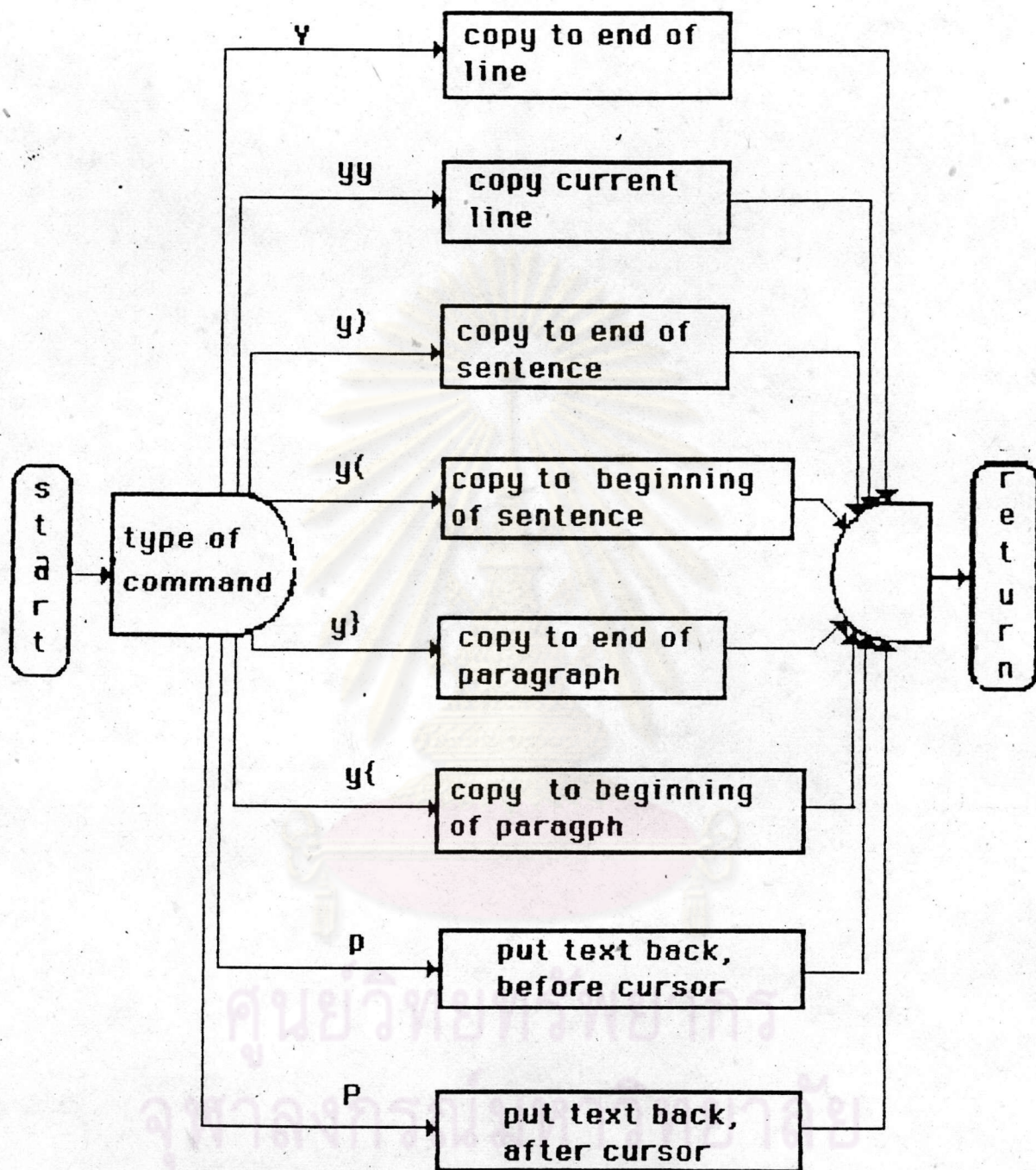
ผังการทำงานที่ 3
โปรแกรม dodelete



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

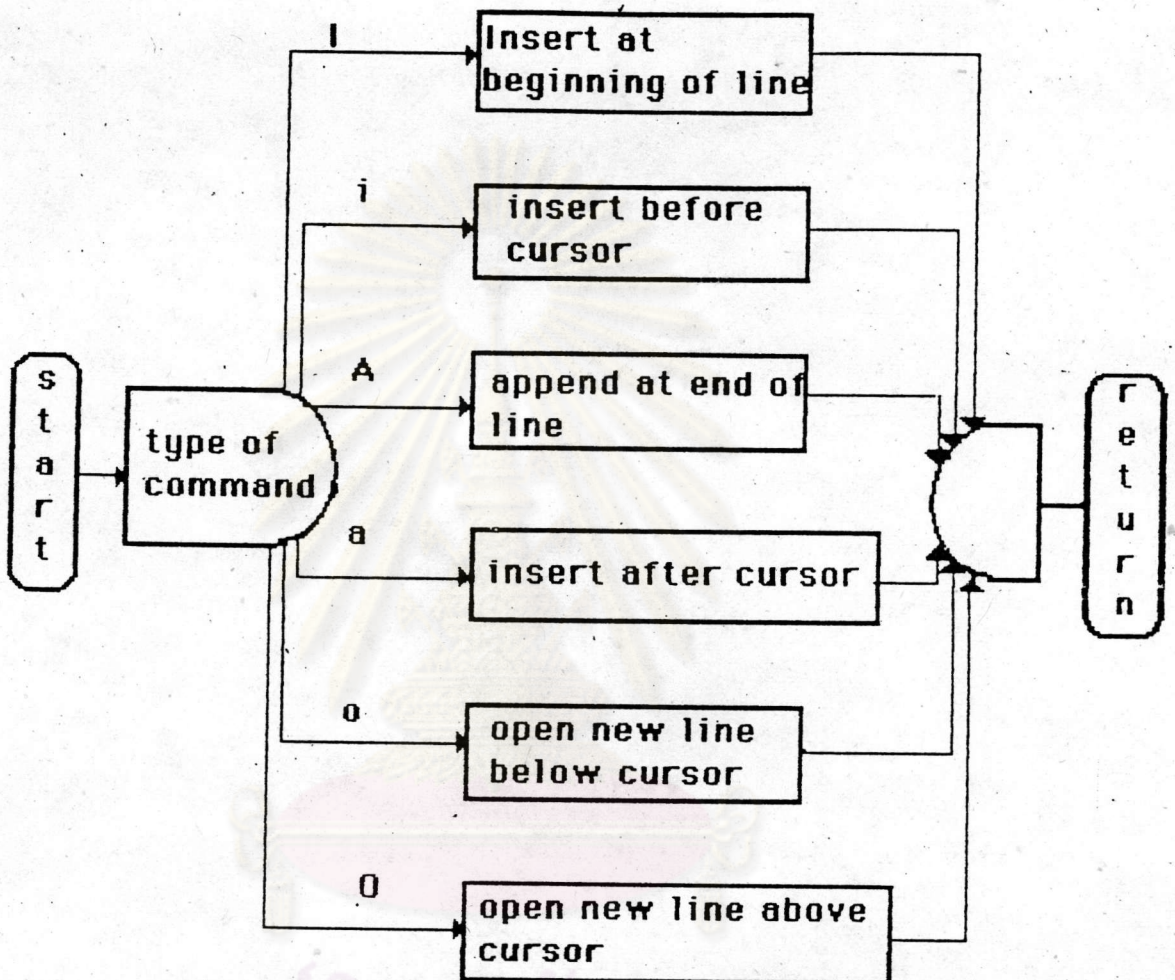
ผังการทำงานที่ 4

โปรแกรม dochange



ผังการทำงานที่ 5

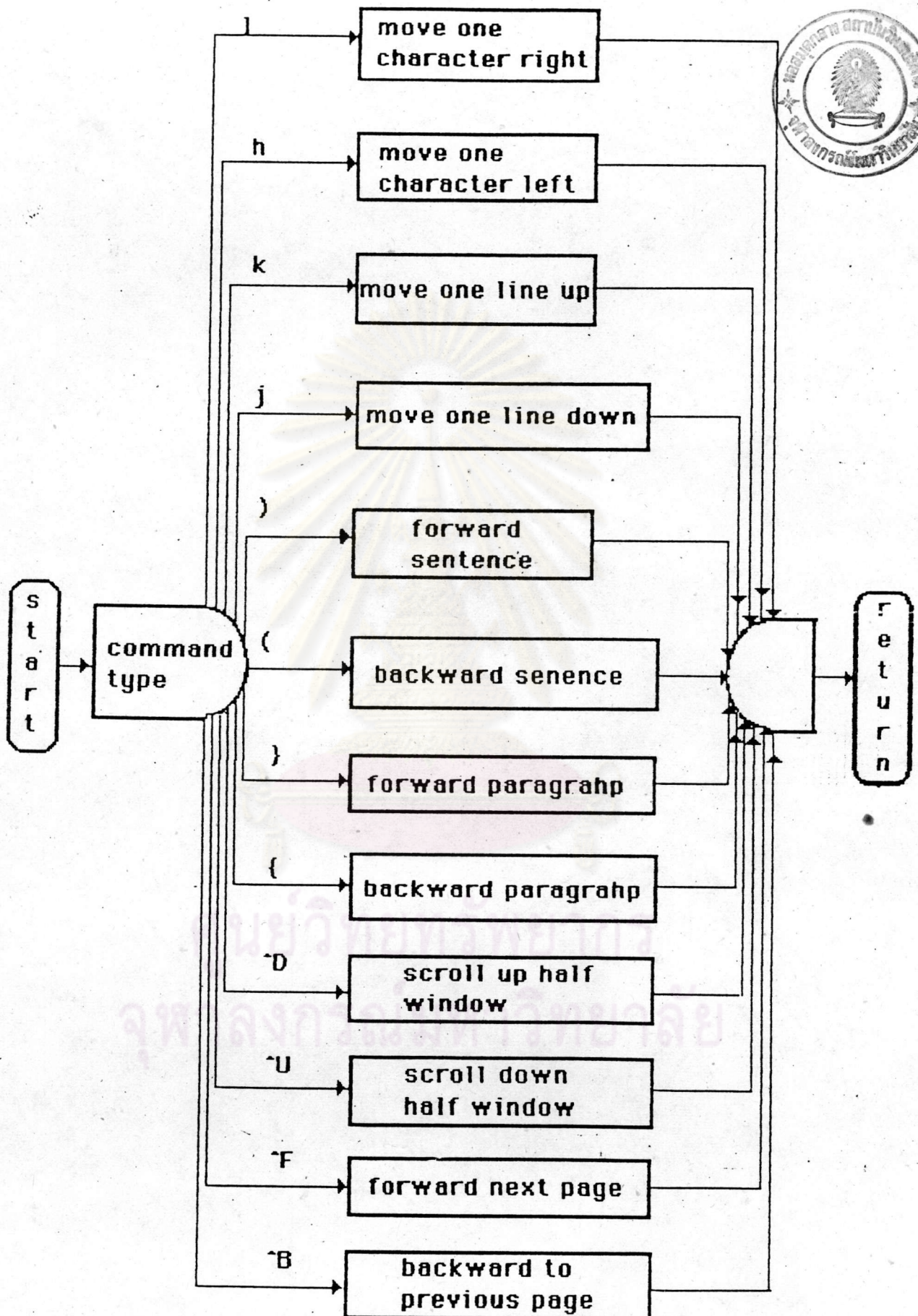
โปรแกรม docopy



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

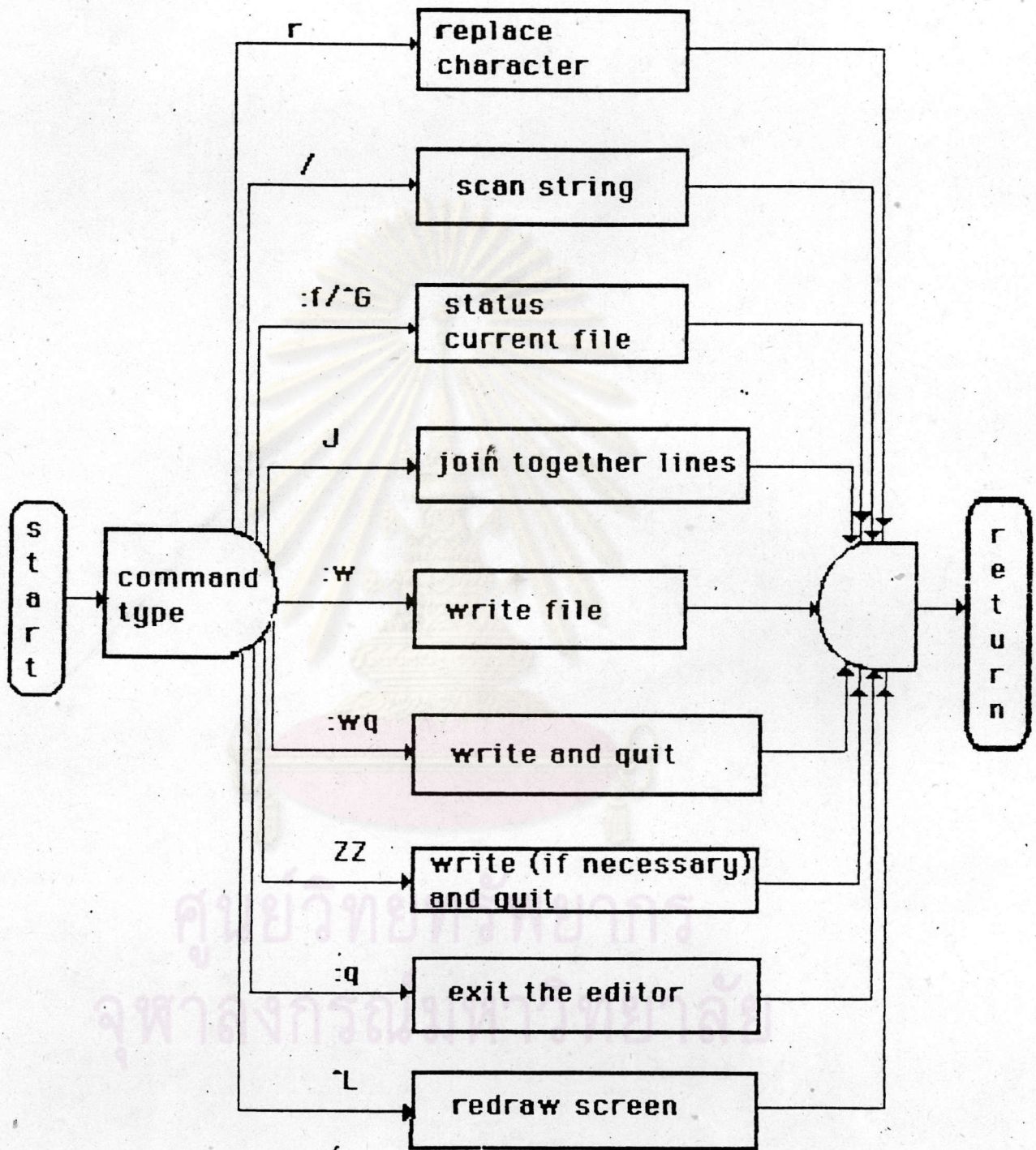
ผังการทำงานที่ 6

โปรแกรม doinsert

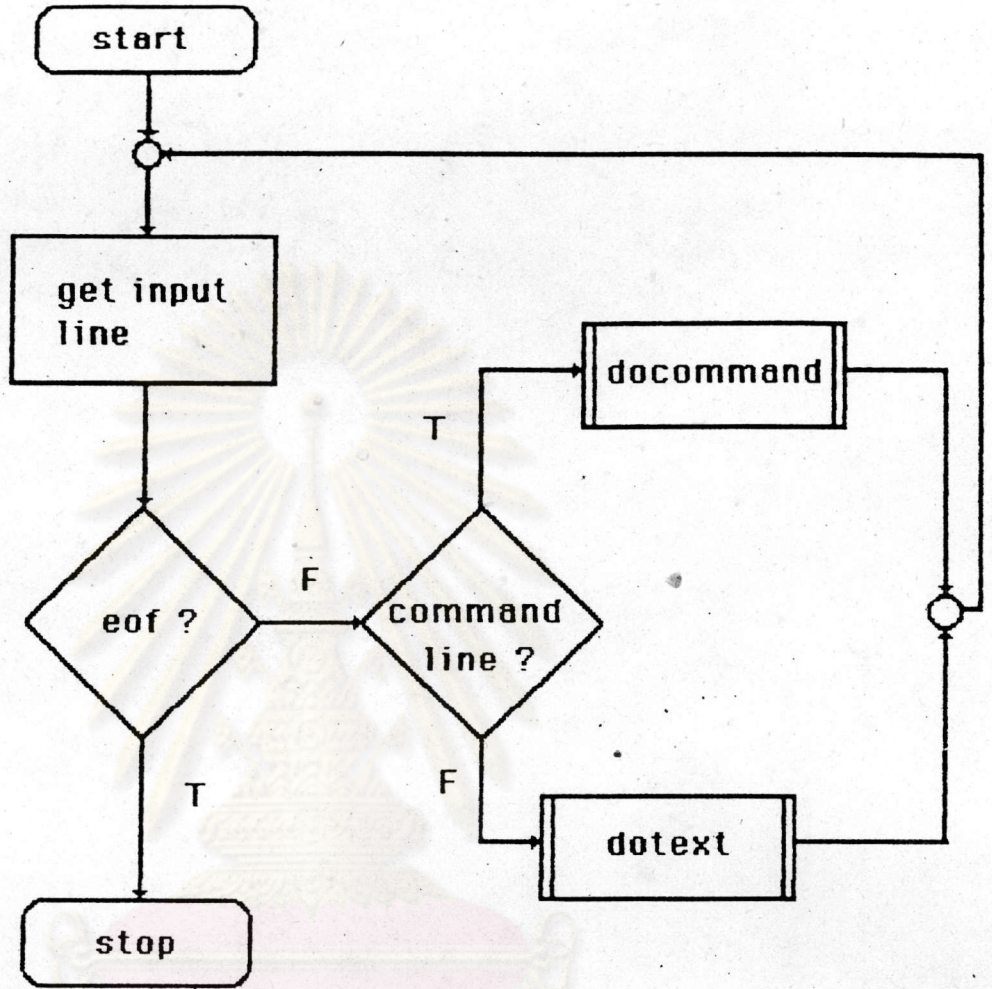


ผังการทำงานที่ 7

โปรแกรม movecursor

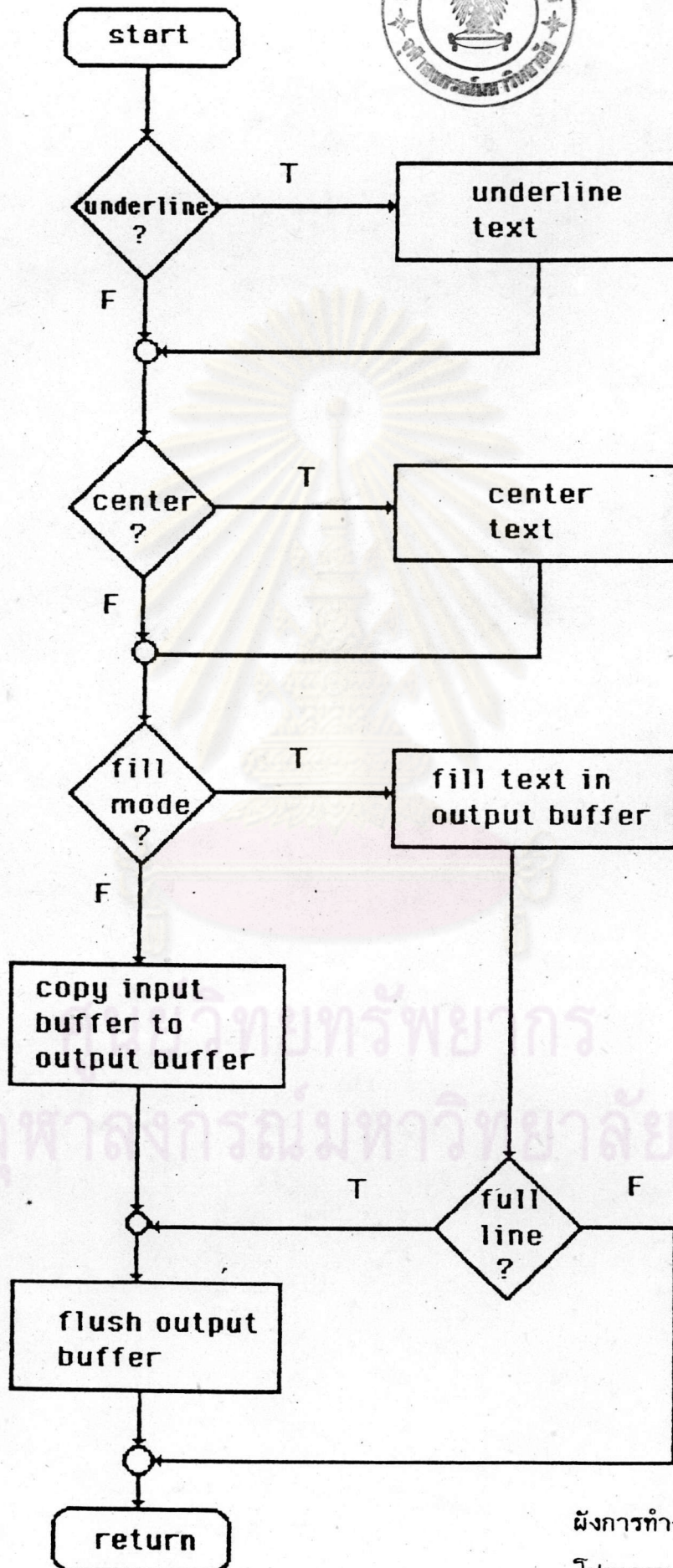


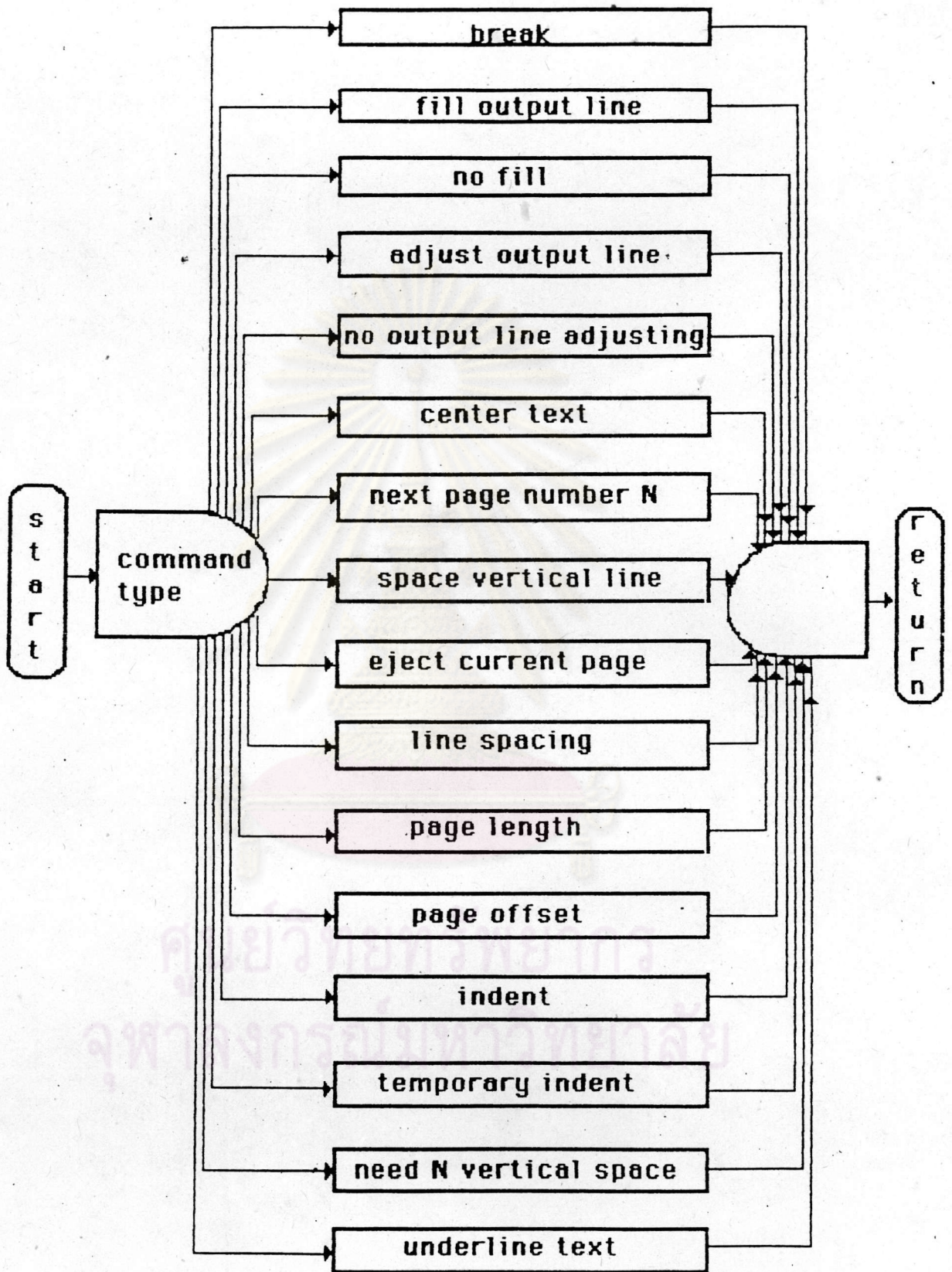
ผังการทำงานที่ 8
โปรแกรม miscellaneous



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผังการทำงานที่ 9
โปรแกรมหลัก tnriff





ผังการทำงานที่ 11

โปรแกรม docommand ของ troff



ภาคผนวก ช

แสดงการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฟังก์ชันที่ใช้ในโปรแกรม tnroff

- brloccur ()** เรียกใช้เมื่อมีการหุุดเติมข้อความ ส่งข้อความในบรรทัดขณะนั้น ไปพิมพ์ และลบข้างข้อความเดิมในบัฟเฟอร์
- center ()** พิมพ์ข้อความกลางบรรทัด
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน dotext ()
- cmdtype ()** ตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่ง และแยกชนิดของคำสั่งที่เรียกใช้ เมื่อข้อความนำเข้าไปเป็นข้อความประเภทคำสั่ง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- docomand ()** ทำงานเมื่อข้อความนำเข้าไปเป็นคำสั่งของ tnroff หากค่าอาร์กิวเมนต์ของคำสั่งต่างๆ หากมีการกำหนดไว้
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน main ()
- dotext ()** ทำงานเมื่อข้อความนำเข้าไปเป็นข้อความที่ต้องการพิมพ์
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน main ()
- filltext ()** นำข้อความที่อ่านเข้ามาเติมในบัฟเฟอร์ผลลัพธ์ จนกระทั่งเต็ม
เรียกใช้โปรแกรมแบ่งพยางค์ภาษาไทยเมื่อต้องการจัดขอบทวนพิมพ์ด้านขวา
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน dotext ()
- gettl ()** แยกข้อความส่วนที่ต้องการใช้เป็นข้อความขอบบนออกจากบรรทัดคำสั่ง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- getval ()** ค้นหาค่าอาร์กิวเมนต์ของแต่ละคำสั่ง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- line|seperate ()** แยกข้อความผลลัพธ์ในบัฟเฟอร์ออกเป็น 4 บรรทัด ตามหลักการเขียนภาษาไทย ก่อนพิมพ์ออกทางอุปกรณ์การพิมพ์ที่ต้องการ
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน put ()
- main ()** เป็นโปรแกรมหลัก
ตรวจสอบความถูกต้องของการเรียกใช้โปรแกรม tnroff
เปิดแฟ้มข้อมูลที่กำหนดจากการเรียกใช้
อ่านข้อความนำเข้าไปจากแฟ้มข้อมูลครั้งละบรรทัด
เรียกใช้ฟังก์ชันที่เก็บข้อความจนกระทั่งหมดข้อความในแฟ้มข้อมูล
ปิดแฟ้มข้อมูล

| | |
|-------------|---|
| put () | พิมพ์ข้อความผลลัพธ์ครึ่งละหนึ่งบรรทัดตามหลักการเขียนภาษาไทย เรียกใช้โดยฟังก์ชัน dotext () และ brloccur () |
| putfoot () | พิมพ์ข้อความส่วนที่เป็นข้อความขอบล่าง เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand () |
| puthead () | เปลี่ยนข้อความส่วนที่เป็นข้อความขอบบน ขึ้นหน้าใหม่และเปลี่ยนค่าหมายเลขหน้า เรียกใช้โดยฟังก์ชัน brloccur () |
| spaceIn () | เว้นบรรทัดเท่าที่กำหนดด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้อง เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand () |
| underIn () | พิมพ์ข้อความผลลัพธ์โดยการขีดเส้นใต้ข้อความนั้น เรียกใช้โดยฟังก์ชัน dotext () |

ฟังก์ชันที่ใช้ในการแบ่งพยางค์ภาษาไทย

| | |
|------------------|---|
| consonant () | ตรวจสอบชนิดของพยัญชนะ หากเป็นอักษรที่ใช้ในการขึ้นต้นพยางค์เสมอ จะสิ้นสุดการแบ่งพยางค์ มิฉะนั้นให้ตรวจสอบตัวถัดไป เรียกใช้โดยฟังก์ชัน sylsep () |
| dblcharTOR () | ตรวจสอบความเป็นไปได้ในการใช้อักษรนำสำหรับตัว อ หากอักษรหน้า อ เป็นประเภทอักษรนำได้ จะสิ้นสุดการแบ่งพยางค์ เรียกใช้โดยฟังก์ชัน tonalroutine () |
| hunlarlgard () | หาจุดแบ่งพยางค์เมื่ออักษรขณะนั้นเป็นอักษร ' ~ ' เรียกใช้โดยฟังก์ชัน vowel () |
| syIsep () | จัดการเกี่ยวกับการหาจุดแบ่งพยางค์ โดยการเรียกใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง ตามชนิดของตัวอักษรที่นำมาตรวจสอบ เรียกใช้โดยฟังก์ชัน filltext () |
| symbol () | กำหนดการสิ้นสุดการแบ่งพยางค์เมื่ออักษรขณะนั้นอยู่ในประเภทของสัญลักษณ์ เรียกใช้โดยฟังก์ชัน sylsep () |
| tonalroutine () | หาจุดแบ่งพยางค์เมื่ออักษรขณะนั้นเป็นวรรณยุกต์ เรียกใช้โดยฟังก์ชัน sylsep () |

vowel () หาดแบ่งพยางค์เมื่ออักษรขณะนั้นเป็นสระ
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน sylsep ()

ฟังก์ชันที่ใช้ในโปรแกรม tvi

- bgpg () หาดจุดเริ่มต้นย่อหน้าปัจจุบัน
เรียกใช้โดย doch () docomand () dodelete () และ doyk ()
- bgst () หาดจุดเริ่มต้นประโยคปัจจุบัน
เรียกใช้โดย doch () docomand () dodelete () และ doyk ()
- bwdscr () นำข้อความในหน้าก่อนหน้ามาแสดงบนหน้าต่าง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- cmdln () รับข้อความจากบรรทัดแสดงสถานะ
แยกชนิดคำสั่ง และเรียกใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- correct () ตรวจสอบความถูกต้องตามลำดับการเขียนภาษาไทยของข้อความนำเข้า
หากถูกต้องส่งไปแสดงผล
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน getline ()
- doappend () เติมข้อความในตำแหน่งที่กำหนดด้วยคำสั่ง a หรือ A
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- doch () เปลี่ยนข้อความเก่าเท่ากับจำนวนที่กำหนดด้วยคำสั่ง เปลี่ยนข้อความ
เข้าสู่ช่วงของการรับข้อความใหม่ทางแป้นพิมพ์จนกระทั่งกด ESC
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- docomand () รับคำสั่งของ tvi
ตรวจสอบความถูกต้อง และเรียกใช้ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง
ออกจากฟังก์ชันนี้เมื่อรับคำสั่ง 'q' 'wq' 'zz' '^C' หรือ ':x'
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน main ()
- dodelete () ลบข้อความเท่ากับจำนวนที่กำหนด
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()

- doinsrt () เข้าสู่ช่วงของการรับข้อความ เพื่อรับข้อความนำเข้าทางแป้นพิมพ์แทรกในตำแหน่งที่กำหนด และออกจากช่วงของการรับข้อความเมื่อกด ESC
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- doopen () แทรกบรรทัดว่าง และเข้าสู่ช่วงของการรับข้อความ
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- doput () นำข้อความที่เก็บในบัฟเฟอร์ทิ้งไป ด้วยคำสั่งคัดลอก ไปแทรก ณ ตำแหน่งปัจจุบัน
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- doread () อ่านข้อความจากแฟ้มข้อมูลที่กำหนดด้วยคำสั่ง ':r' แทรกหน้าตำแหน่งปัจจุบัน
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- dorpl () เปลี่ยนข้อความจำนวนที่กำหนดด้วยข้อความใหม่ที่รับทางแป้นพิมพ์ จนกระทั่ง กด ESC
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- dosrch () ค้นหาข้อความที่ต้องการ
เลื่อนเคอร์เซอร์ไปที่ตำแหน่งที่มีข้อความนั้น และแสดงผลข้อความใหม่หากข้อความนั้น
ไม่ได้ปรากฏบนหน้าต่าง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- dowrite () นำข้อความในบัฟเฟอร์เขียนเก็บในแฟ้มข้อมูลที่กำหนดด้วยคำสั่ง ':w' หรือเก็บใน
แฟ้มข้อมูลเดิมหากมิได้กำหนด
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- doyk () คัดลอกข้อความเท่ากับจำนวนที่กำหนดด้วยคำสั่งคัดลอก เก็บในบัฟเฟอร์ทิ้งไป
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- endpg () หากจุดสิ้นสุดย่อหน้าปัจจุบัน
เรียกใช้โดย doch () docomand () dodelete () และ doyk ()
- endst () หากจุดสิ้นสุดประโยคปัจจุบัน
เรียกใช้โดย doch () docomand () dodelete () และ doyk ()
- fwdsr () นำข้อความในหน้าถัดไปแสดงบนหน้าต่าง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()
- hlfbwd () นำข้อความก่อนหน้าแสดงบนหน้าต่างครึ่งละครึ่งหน้าต่าง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docomand ()

- hlffwd () นำข้อความหน้าถัดไปแสดงบนหน้าต่างครึ่งละครึ่งหน้าต่าง
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()
- join () รวมข้อความในบรรทัดปัจจุบันและบรรทัดถัดไปเข้าด้วยกัน
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()
- main () เป็นโปรแกรมหลัก
ตรวจสอบความถูกต้องของการเรียกใช้คำสั่ง tvi
หากกำหนดไม่ข้อมูลนำเข้าด้วย จะอ่านข้อความจากเ็นข้อมูลนั้นเก็บในบัฟเฟอร์
และแสดงข้อความตั้งแต่บรรทัดแรกบนหน้าต่าง
เข้าสู่ช่วงของการรับคำสั่งของ tvi
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand () จนกระทั่งสิ้นสุดการทำงาน
- mvdown () เลื่อนเคอร์เซอร์ลงหนึ่งบรรทัด ในตำแหน่งที่ตรงกัน หากบรรทัดนี้มีข้อความ
น้อยกว่าบรรทัดปัจจุบัน ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังตัวอักษรสุดท้ายของบรรทัด
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()
- mvleft () เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางซ้ายหนึ่งตัวอักษร หากเป็นตัวอักษรแรกของบรรทัด
จะไม่ทำการเลื่อนต่อไป
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()
- mvright () เลื่อนเคอร์เซอร์ไปทางขวาหนึ่งตัวอักษร หากเป็นตัวอักษรสุดท้ายของบรรทัดจะ
ไม่ทำการเลื่อนต่อไป
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()
- mvup () เลื่อนเคอร์เซอร์ขึ้นหนึ่งบรรทัด ในตำแหน่งที่ตรงกัน หากบรรทัดนี้มีข้อความ
น้อยกว่าบรรทัดปัจจุบัน ให้เลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังตัวอักษรสุดท้ายของบรรทัด
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()
- refresh () ทำการแสดงผลข้อความบนจอภาพใหม่ ให้มีข้อความตรงกันกับในบัฟเฟอร์
เรียกใช้โดยฟังก์ชัน docommand ()



ประวัติผู้เขียน

นางสาวนิษิตา นวลศรี เกิดเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2502 ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (คณิตศาสตร์) จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2523 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์
4 ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย