

การพัฒนาระบบการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจโดยใช้สแกนแวลล้อมของระบบบัญชี



นายไตรรัตน์ นัยภิรมย์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533


ISBN 974-578-030-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016946

I 10309&46.

DEVELOPMENT OF BUSINESS DATA PROCESSING SYSTEM
USING UNIX SYSTEM ENVIRONMENT



Mr. Trirat Nuiprom

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science
Department of Computer Engineering
Graduate School
Chulalongkorn University

1990

ISBN 974-578-030-8



หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจโดยใช้สภานแวดล้อมของ
ระบบยูนิกซ์
โดย นายไตรรัตน์ นัยภิรมย์
ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. ชรรยง เต็งอำนวย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. กวาร์ วัชรากัส)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ไกรวิจิต ดันติเมธ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. ชรรยง เต็งอำนวย)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ จารุมাত্র ปันทอง)



ไตรรัตน์ น้อยภิรมย์ : การพัฒนาระบบการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจโดยใช้สภาพแวดล้อมของระบบยูนิกซ์ (DEVELOPMENT OF BUSINESS DATA PROCESSING SYSTEM USING UNIX SYSTEM ENVIRONMENT) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร. ชรรong เต็งอำนาจ, 75 หน้า ISBN 974-578-030-8

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ความเหมาะสม ขอบเขตข้อจำกัดของชุดคำสั่งเซลล์และชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ต่าง ๆ บนระบบยูนิกซ์ เพื่อเป็นแนวทางของขั้นตอนวิธีในการพัฒนาชุดคำสั่งประยุกต์ระบบการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ กรณีศึกษาใช้ระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลังของบริษัทสยามเน็ทวิที จำกัด ซึ่งถูกพัฒนาโดยชุดคำสั่งสำเร็จรูป FoxBASE และภาษาแอสเซมบลี 8086 ประกอบด้วยกรรมวิธีการรับข้อมูล การค้นหาข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การคำนวณตัวเลข การออกรายงานและกรรมวิธีอื่น ๆ

ผลการวิจัยพบว่า สามารถใช้ชุดคำสั่งเซลล์และชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ต่าง ๆ บนระบบยูนิกซ์พัฒนาชุดคำสั่งประยุกต์ระบบการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจขึ้นมา โดยใช้เวลาในการพัฒนาระบบและมีจำนวนบรรทัดของชุดคำสั่งน้อยกว่าระบบเก่า อีกทั้งสามารถปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบยูนิกซ์ต่าง ๆ กันได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

TRIRAT NUIPIROM : DEVELOPMENT OF BUSINESS DATA PROCESSING
SYSTEM USING UNIX SYSTEM ENVIRONMENT. THESIS ADVISOR :
YUNYONG TENG-AMNUAY, Ph.D. 75 PP.

This study was to analyse the appropriateness and limitation of UNIX shell script and utility programs in the development of business data processing system. Sale and inventory system of Siam Purity Co., Ltd. was selected for case study. The original system was developed with FoxBASE package program and 8086 assembly language. It consisted of entering, inquiring, editing and information reporting.

It was found that the business application system can be developed by UNIX shell script and utility programs. This will reduce system development time, source program size, and cost. Furthermore, the system can be ported to the other UNIX-base systems.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ ดร. ธรรมง เต็งอำนาจ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางในการทำวิจัย ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขและเพิ่มเติมต้นฉบับวิทยานิพนธ์ ทำให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากที่สุด

ขอขอบคุณ คุณนิวัฒน์ ตั้งกาญจนศรี ซึ่งให้ข้อมูลในรายละเอียดของระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลังของบริษัท สยามเฟรชวีตี้ จำกัด ทำให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจในระบบงานเก่าและสามารถนำมาพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมาได้จนสำเร็จ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ทุกท่านที่ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำในการพัฒนาชุดคำสั่ง และแก้ไขจุดบกพร่องของชุดคำสั่ง ตลอดจนให้ยืมหนังสือเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย และขอขอบคุณคุณสมศรี จตุรนิพนธ์ชัย ที่ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ซึ่งเป็นผู้ที่มีพระคุณต่อผู้วิจัยอย่างหาที่เปรียบมิได้ มีความห่วงใยในการศึกษาและให้การอุปการะมาโดยตลอด ทำให้ผู้วิจัยมีจิตใจที่เข้มแข็งและมีสุขภาพที่สมบูรณ์จนสำเร็จการศึกษา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



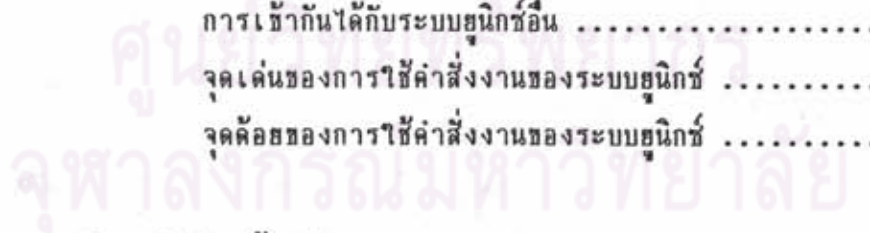
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ข
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาของปัญหา	1
แนวคิดและทฤษฎี	1
วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	5
ขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2. ระบบปฏิบัติการ	6
ระบบปฏิบัติการ	6
โครงสร้างระบบปฏิบัติการ	6
เคอร์เนล (kernel)	6
เชลล์ (shell)	6
ชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ (utility program)	6
ระบบแฟ้มข้อมูลบนระบบปฏิบัติการ (UNIX file system)	7
แฟ้มข้อมูลแบบธรรมดา (ordinary file)	7
แฟ้มข้อมูลแบบสารบบ (directory file)	7
แฟ้มข้อมูลแบบพิเศษ (special file)	8
คำสั่งงานบนระบบปฏิบัติการ (UNIX command)	8

	๗
การปฏิบัติการของคำสั่งงาน (command execution)	8
การเก็บข้อมูลในระบบยูนิกซ์	8
การเบี่ยงเบนรับเข้า/ส่งออกมาตรฐาน (standard I/O redirection)	9
ไพล์ (pipe)	10
ชุดคำสั่งเชลล์ (shell)	11
บอร์นเชลล์ (Bourne Shell)	11
ซีเชลล์ (C Shell)	11
คอร์นเชลล์ (Korn Shell)	11
สัญลักษณ์พิเศษของชุดคำสั่งเชลล์	11
ตัวแปรชุดคำสั่งเชลล์ (shell variable)	12
ตัวแปรที่ผู้ใช้กำหนด	12
ตัวแปรมาตรฐาน	12
ตัวแปรที่ถูกกำหนดค่าโดยชุดคำสั่งเชลล์	12
ตัวแปรที่ถูกกำหนดค่าโดยปริยาย	12
ตัวแปรตามตำแหน่ง	13
ตัวแปรคำสั่ง	13
การควบคุมสายงาน (control flow)	13
คำสั่งงานภายในชุดคำสั่งเชลล์ (shell built-in command) ..	14
คำสั่งงานของระบบยูนิกซ์ (UNIX command)	14
ชุดคำสั่งเชลล์สคริป (shell script)	14
3. ชุดคำสั่งประยุกต์การประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ	15
ระบบการชายและแสดงสินค้าคงคลัง	15
ส่วนประกอบของระบบการชายและแสดงสินค้าคงคลัง	15
ส่วนบันทึกการขายประจำวัน	15
ส่วนพิมพ์รายงาน	15
ส่วนสอบถาม	17
ส่วนตัดยอดสินค้าคงคลัง	17
ส่วนปรับปรุงแฟ้มข้อมูลหลัก	17
ขั้นตอนการทำงาน	17

ระบบแก้ไขข้อมูล	21
รูปแบบของจอภาพ	21
รูปแบบของรายงาน	22
4. ชุดคำสั่งอรรถประโยชน์	23
ชุดคำสั่งอรรถประโยชน์	23
รายละเอียดและตัวอย่างการใช้งาน	24
addcomma : พิมพ์ข้อมูลตัวเลขในลักษณะ comma (,)	24
cursor : ย้ายเคอร์เซอร์ไปยังตำแหน่งที่กำหนด	24
d2j : เปลี่ยนวันที่เป็นตัวเลขวันที่จูเลียน	24
j2d : เปลี่ยนตัวเลขวันที่จูเลียน เป็นวันที่	25
fdate : คำนวณวันที่ในอดีตและอนาคต	25
verilnat : ตรวจสอบความถูกต้องของวันที่	26
cd2sldat : เปลี่ยนรูปแบบของวันที่สำหรับแสดงผล (DD/MM/YYYY)	26
cs2dldat : เปลี่ยนรูปแบบของวันที่สำหรับเก็บลงแก้ไขข้อมูล (YYYYMMDD)	26
length : หาความยาวของสายอักขระ (string)	26
substr : แยกสายอักขระ	27
verinum : ตรวจสอบความถูกต้องของตัวเลข	27
termput : คัดลอกข้อมูลรายละเอียดของเครื่องปลายทางจาก แก้ไขข้อมูล ซึ่งมีชื่อเก็บอยู่ในตัวแปรชื่อ TERMCAP	27
keyret : รับข้อมูลจากแผงแป้นอักขระ	28
c2n : เปลี่ยนคำสั่งงาน echo \c เป็น echo -n ..	28
n2c : เปลี่ยนคำสั่งงาน echo -n เป็น echo \c ..	28
5. เทคนิคการใช้สภานแวดล้อมของระบบยูนิกซ์ ในการพัฒนาระบบการ ประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจ	29
การสร้างเมนู	29
การรับคำสั่งงานจากผู้ใช้	30
การเก็บข้อมูลในแก้ไขข้อมูล	30

การค้นหาหมายเลขระบุเป็นของข้อมูลที่กำหนด	31
การดึงข้อมูลตามตัวชี้ระบุเป็นที่กำหนด	31
การแยกข้อมูลแต่ละเขตข้อมูลโดยมีอักขระแยกเขตข้อมูลตามที่กำหนด	32
การค้นหาข้อมูลในแฟ้มข้อมูล	32
การเพิ่มข้อมูลในแฟ้มข้อมูล	33
การลบข้อมูลในแฟ้มข้อมูล	33
การแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูล	33
การคำนวณตัวเลข	34
การนิมิตตัวเลขในลักษณะ comma (,)	34
การเรียงลำดับข้อมูล	35
การเตรียมแฟ้มข้อมูลเพื่อออกรายงาน	35
การออกรายงาน	37
การเปลี่ยนรูปแบบของคำสั่งงานในชุดคำสั่ง	37
6. รายงานผลและแสดงข้อเปรียบเทียบ	39
สถานแวดล้อมของการเปรียบเทียบ	39
เวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	40
จำนวนบรรทัดของชุดคำสั่ง	40
ความเร็วในการทำงาน	42
การเข้ากันได้กับระบบเก่า	43
การเข้ากันได้กับระบบอื่น	44
จุดเด่นของการใช้คำสั่งงานของระบบอื่น	44
จุดด้อยของการใช้คำสั่งงานของระบบอื่น	45
7. สรุปและข้อเสนอแนะ	46
ปัญหาในการพัฒนาชุดคำสั่งประยุกต์	46
แนวทางแก้ปัญหาการพัฒนาชุดคำสั่งประยุกต์	46
ปัญหาในการใช้งานชุดคำสั่งประยุกต์	47
แนวทางแก้ปัญหาการใช้งานชุดคำสั่งประยุกต์	47
สรุป	47



	ฉ
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก ก. ระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลัง	51
ระบบแฟ้มข้อมูล	51
รูปแบบของจอภาพ	55
รูปแบบของรายงาน	65
ภาคผนวก ข. รายการนิมน์ออกชุดคำสั่งอรรถประโยชน์	74
ประวัติผู้เขียน	75



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
6.1	แสดงเวลาการพัฒนาระบบเก่าและระบบใหม่	40
6.2	แสดงจำนวนบรรทัดของระบบใหม่แต่ละมอดูล	41
6.3	แสดงจำนวนบรรทัดของระบบเก่า	42
6.4	แสดงความเร็วในการทำงานของระบบใหม่ เมื่อปฏิบัติการบน ชุดคำสั่งซีเชล์ล์ บอร์นเชล์ล์และคอว์นเชล์ล์	42
6.5	แสดงความเร็วในการทำงานของระบบเก่าและใหม่ เมื่อปฏิบัติการ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ กัน	43
6.6	แสดงเวลาการคำนวณของคำสั่ง expr bc และ awk	45

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญญาน

ภาพที่

หน้า

2.1	โครงสร้างของระบบบัญชี	7
2.2	การกระทำการของคำสั่งงานในระบบบัญชี	9
3.1	ระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลัง	16
3.2	ผังงานระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลัง ส่วนการป้อนข้อมูล หลักและข้อมูลรายการ	18
3.3	ผังงานระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลัง ส่วนออกรายงาน และการสอบถาม	19
3.4	ผังงานระบบการขายและแสดงสินค้าคงคลัง ส่วนตัดยอดสินค้า	20

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย