



เอกสารอ้างอิง

- Al Stevens. C DATA BASE DEVELOPMENT Management Information Source, 1987.
- Allen, A.O. Statistics, and Queueing Theory with Computer Science Applications, New York, NY: Academic press, 1978.
- Charles P. Pfleeger SECURITY IN COMPUTING Prentice Hall, International UK., 1989.
- Gilles Gagnon. Multi-Voice User's Guide (c)ITI Logiciel 1989.
- Herbert Schildt. TEACH YOURSELF C Osborne McGraw-Hill 2600 Tenth Street Berkeley, California 94710 U.S.A., 1990.
- Jennifer Seberry, Josef Pieprzyk. CRYPTOGRAPHY An Introduction to Computer Security Prentice Hall, Australia., 1989.
- Peter J.B. King Computer and Communication Systems Performance Modelling Prentice Hall, International UK., 1989.
- Thomas Wagner. C Task Manual D-1000 Berlin 21, Germany, 1990.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายละเอียดเพิ่มข้อมูลที่เก็บเสียงที่ใช้ให้บริการ

ชื่อเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
main100.vt	สวัสดีค่ะ ยินดีต้อนรับ สู่บริการทะเลแบ่งกิ่งชฎาทอง
main101.vt	<p>บริการด้านบัญชี กค 1</p> <p>สอบถามข้อมูลธุรกิจ กค 2</p> <p>ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่</p>
main102.vt	ท่านกดรหัสไม่ถูกต้อง
main103.vt	<p>ท่านใช้บริการครบตามกำหนดแล้ว</p> <p>ขอขอบคุณที่ใช้บริการของธนาคาร สวัสดีค่ะ</p>
main104.vt	<p>ท่านกดรหัสบริการไม่ถูกต้องเกินกำหนด</p> <p>กรุณาตรวจสอบกับคู่มือการใช้บริการอีกครั้ง สวัสดีค่ะ</p>
main105.vt	ขอบคุณที่ใช้บริการค่ะ
main200.vt	<p>กรุณากดบริการที่ท่านต้องการ หรือบริการอื่นกค 9</p> <p>ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่</p>
host01.vt	<p>กรุณากดเลขที่บัญชี 10 หลัก หรือบริการอื่นกค 9</p> <p>ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่</p>
host02.vt	ท่านกดเลขที่บัญชีไม่ถูกต้อง

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
host03.vt	กรรณกตรหัสประจำตัว 4 หลัก ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
host04.vt host05.vt	ท่านกตรหัสประจำตัวไม่ถูกต้อง เนื่องจากเป็นการใช้บริการของท่านครั้งแรก
host06.vt	ท่านกตรหัสประจำตัวไม่ถูกต้องเกินกำหนด เครื่องคอมพิวเตอร์อาจจัดการให้บริการของท่าน กรุณาติดต่อกับสาขาที่ท่านขอใช้บริการ สวัสดิคี่
host07.vt	กรรณกตรหัสบริการที่ท่านต้องการ ตามด้วยปุ่ม เครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
host08.vt	กรรณารอสิคี่ครี่
host09.vt	ท่านกตรหัสบริการไม่ถูกต้อง
pri01.vt	ยอดเงินคงเหลือในบัญชีของท่าน คี่ ...
pri02.vt	ยอดเงินคงเหลือในบัญชีของท่านเป็นหนี้ธนาคาร คี่ ...
pri03.vt	ยอดที่สามารถถอนได้คี่ ...
stoc280a.vt	สรุบัคี่ชนี้ตลาดหลักทริคี่ต่างประเทศ นี้คี่ ปรจี่จำวันที่ ...
stoc280b.vt	บิคี่ ...

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
stoc280c.vt	เปลี่ยนแปลง
stoc280d.vt	จุด
stoc280e.vt	ดาวโจนส์ ประจำวันที่ ...
stoc280f.vt	หิ่งห้อย ประจำวันที่ ...
stoc281a.vt	สรุปดัชนีตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทย ประจำวันที่ ...
stoc281b.vt	มีการซื้อขายทั้งสิ้น ...
stoc281c.vt	หลักทรัพย์
stoc281d.vt	หลักทรัพย์ที่มีราคาปิดเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ...
stoc281e.vt	หลักทรัพย์ที่มีราคาปิดเปลี่ยนแปลงลดลง ...
stoc281f.vt	มูลค่าการซื้อขาย
stoc281g.vt	ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ปิดที่ ...
stoc281h.vt	ดัชนีเปลี่ยนแปลง
stoc282a.vt	ข้อมูลของ บงล.นครหลวงเครดิต วิเคราะห์แนวโน้มตลาดหลักทรัพย์

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
stoc282b.vt	<p>เข้าวันที่ ... คาดว่าดัชนีจะยังปรับตัวในช่วงแคบ ทดสอบแนวที่ 780 จุด โดยสัญญาณทางเทคนิค ยังสื่อแนวโน้มที่ไม่ค่อยดีนัก</p> <p>ซึ่งหากว่าดัชนีปรับตัวต่ำกว่า 780 จุด นักลงทุนควรระวังขาย หุ่นออกไปบางส่วน และไปตั้งรับที่ดัชนีประมาณ 763 - 764 จุด อย่างไรก็ตามก็ทำให้ระวังหุ้นใหญ่ที่จะทำให้สัญญาณเปลี่ยนทิศทางได้</p>
stoc283a.vt	หลักทรัพย์
stoc283b.vt	กรรมาครหัสหลักทรัพย์ที่ดำเนินการ ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยม
stoc283c.vt	ราคาปิด
stoc283d.vt	ราคาต่ำสุด
stoc283e.vt	ราคาสูงสุด
stoc283f.vt	เปลี่ยนแปลง
stoc283g.vt	หุ้น
stoc283h.vt	ปริมาณการซื้อขาย
stoc284a.vt	<p>กรรมาครหัสวัน ที่ดำเนินการทราบราคาหน่วยลงทุน</p> <p>วันจันทร์ที่แล้ว กต 1</p> <p>วันอังคารที่แล้ว กต 2</p> <p>วันพุธที่แล้ว กต 3</p> <p>วันพฤหัสบดีที่แล้ว กต 4</p> <p>วันศุกร์ที่แล้ว กต 5</p>

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
stoc284b.vt	ราคาหน่วยลงทุนกองทุนทรัพย์สินส่วนบุคคล วันจันทร์ที่ ...
stoc284c.vt	ราคาหน่วยลงทุนกองทุนทรัพย์สินส่วนบุคคล วันอังคารที่ ...
stoc284d.vt	ราคาหน่วยลงทุนกองทุนทรัพย์สินส่วนบุคคล วันพุธที่ ...
stoc284e.vt	ราคาหน่วยลงทุนกองทุนทรัพย์สินส่วนบุคคล วันพฤหัสบดีที่ ...
stoc284f.vt	ราคาหน่วยลงทุนกองทุนทรัพย์สินส่วนบุคคล วันศุกร์ที่ ...
stoc284g.vt	ราคาหน่วยละ ...
stoc284h.vt	<p>ท่านกรณีสวีวันไม่ถูกต้อง กรุณากรณีสวีวัน ที่ท่านต้องการทราบ ราคาหน่วยลงทุน วันจันทร์ที่แล้ว กต 1 วันอังคารที่แล้ว กต 2 วันพุธที่แล้ว กต 3 วันพฤหัสบดีที่แล้ว กต 4 วันศุกร์ที่แล้ว กต 5</p>
en001.vt	<p>บริการประกาศผลสอบเข้าสหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ บริการสอบเข้าได้ 4 หมายเลขที่นั่งสอบ กรุณากรณีสวีประจำตัวสอบ 7 หลักตามด้วยปุ่มเครื่องหมาย # ค่ะ</p>



ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
en002.vt	หมายเลขที่นั่งสอบของท่านคือ ...
en003.vt	กรณารอสักครู่ค่ะ
en004.vt	ขอแสดงความยินดีที่ท่านสอบได้
en005.vt	โปรดตรวจสอบกับประกาศของสภามหาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์อีกครั้ง
en006.vt	ไม่มีเลขที่นั่งสอบของท่านในแฟ้มข้อมูลของธนาคาร
en00j.vt	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม
en00t.vt	สถาบันราชภัฏธนบุรี
en00b.vt	สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
en00p.vt	สถาบันราชภัฏพระนคร
en00d.vt	สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
en00s.vt	สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
rest200.vt	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ร้อยละ ...
rest200a.vt	ประเภท 3 เดือนร้อยละ ...
rest200b.vt	ประเภท 6 เดือนร้อยละ ...

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
rest200c.vt	ประเภท 12 เดือนร้อยละ ...
rest201.vt	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ
rest202.vt	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากชฎาสมประสงค์ร้อยละ ...
rest203a.vt	บัตรเงินฝากชนิดเปลี่ยนมือได้ หรือ NCD ชฎาทอง วงเงินฝากขั้นต่ำตั้งแต่ 500,000 ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 5,000,000 บาท ระยะเวลา 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยร้อยละ ...
rest203b.vt	หรือเงินฝากตั้งแต่ 5,000,000 บาท ขึ้นไป ระยะเวลา 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยร้อยละ ...
rest204a.vt	อัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำสำหรับลูกค้าชั้นดีประเภทเงินกู้ เบิกเกินบัญชี หรือ MOR ร้อยละ ...
rest204b.vt	อัตราดอกเบี้ยขั้นต่ำเงินกู้ยืมที่กำหนดระยะเวลา หรือ MLR ร้อยละ ...
rest205a.vt	การให้กู้ยืมเงิน กรณีที่มีบัญชีเงินฝากประจำค่าประกัน ธนาคารคิดดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ ...
rest205b.vt	จากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ
rest205c.vt	กรณีที่มีบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ค่าประกัน ธนาคารคิดดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ ...
rest205d.vt	จากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์

ชื่อเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
rest206a.vt	สินเชื่อบริษัทหรือสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ ...
rest206b.vt	หรือ วงเงินกู้เกินกว่า 750,000 บาท และราคา ประเมินหลักทรัพย์เกิน 1 ล้านบาท อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ ...
exch220a.vt	เงินดอลลาร์สหรัฐ
exch220b.vt	ชนบัตรบิลละ 50-100 ดอลลาร์ รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch220c.vt	ขายดอลลาร์ละ ...
exch220d.vt	ตัวเงินและตัวเงินส่งออก รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch220e.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch220f.vt	ตัวเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายดอลลาร์ละ ...
exch221a.vt	เงินปอนด์สเตอร์ลิง รับซื้อชนบัตรปอนด์ละ ...
exch221b.vt	ขายปอนด์ละ ...
exch221c.vt	ตัวเงินและตัวเงินส่งออก รับซื้อปอนด์ละ ...
exch221d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อปอนด์ละ ...

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
exch221e.vt	ตัวเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขาขปอนด์ละ ...
exch222a.vt	เงินมาร์คเยอรมัน รับซื้อธนบัตรมาร์คละ ...
exch222b.vt	ขาขมาร์คละ ...
exch222c.vt	ตัวเงินและตัวเงินส่งออก รับซื้อมาร์คละ ...
exch222d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อมาร์คละ ...
exch222e.vt	ตัวเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขาขมาร์คละ ...
exch223a.vt	เงินเยนญี่ปุ่น รับซื้อธนบัตรร้อยเยนละ ...
exch223b.vt	ขาขร้อยเยนละ ...
exch223c.vt	ตัวเงินและตัวเงินส่งออก รับซื้อร้อยเยนละ ...
exch223d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อร้อยเยนละ ...
exch223e.vt	ตัวเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขาขร้อยเยนละ ...
exch224a.vt	เงินริงกิตมาเลเชีย รับซื้อธนบัตรริงกิตละ ...
exch224b.vt	ขาขริงกิตละ ...
exch224c.vt	ตัวเงินและตัวเงินส่งออก รับซื้อริงกิตละ ...

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
exch224d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อริงกิตละ ...
exch224e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายริงกิตละ ...
exch225a.vt	เงินดอลลาร์สิงคโปร์ รับซื้อธนบัตรดอลลาร์ละ ...
exch225b.vt	ขายดอลลาร์ละ ...
exch225c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch225d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch225e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายดอลลาร์ละ ...
exch226a.vt	เงินดอลลาร์ฮ่องกง รับซื้อธนบัตรดอลลาร์ละ ...
exch226b.vt	ขายดอลลาร์ละ ...
exch226c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch226d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch226e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายดอลลาร์ละ ...
exch227a.vt	เงินดอลลาร์ออสเตรเลีย รับซื้อธนบัตรดอลลาร์ละ ...
exch227b.vt	ขายดอลลาร์ละ ...

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
exch227c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch227d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch227e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายดอลลาร์ละ ...
exch228a.vt	เงินดอลลาร์แคนาดา รับซื้อธนบัตรดอลลาร์ละ ...
exch228b.vt	ขายดอลลาร์ละ ...
exch228c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch228d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อดอลลาร์ละ ...
exch228e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายดอลลาร์ละ ...
exch229a.vt	เงินกิลเดอ์เนเธอร์แลนด์ รับซื้อธนบัตรกิลเดอ์ละ ...
exch229b.vt	ขายกิลเดอ์ละ ...
exch229c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อกิลเดอ์ละ ...
exch229d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อกิลเดอ์ละ ...
exch229e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ขายกิลเดอ์ละ ...

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
exch230a.vt	เงินฟรังก์ฝรั่งเศส รับซื้อธนบัตรฟรังก์ละ ...
exch230b.vt	ชายฟรังก์ละ ...
exch230c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อฟรังก์ละ ...
exch230d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อฟรังก์ละ ...
exch230e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ชายฟรังก์ละ ...
exch231a.vt	เงินฟรังก์สวิส รับซื้อธนบัตรฟรังก์ละ ...
exch231b.vt	ชายฟรังก์ละ ...
exch231c.vt	ตั๋วเงินและตั๋วเงินส่งออก รับซื้อฟรังก์ละ ...
exch231d.vt	เงินโอนทางโทรเลข รับซื้อฟรังก์ละ ...
exch231e.vt	ตั๋วเงินและเงินโอนทางโทรเลข ชายฟรังก์ละ ...
gold240a.vt	ราคาทองคำแท่ง ซื้อบาทละ ...
gold240b.vt	ชายบาทละ ...
gold240c.vt	ราคาทองคำรูปพรรณ ซื้อบาทละ ...

ชื่อเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
pwd01.vt	กรรณาคัดตัวเลข 4 หลัก สำหรับรหัสประจำตัวใหม่ ตามที่ท่านต้องการ ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
pwd02.vt	เพื่อเป็นการยืนยัน กรรณาคัดตัวเลข 4 หลัก สำหรับ รหัสประจำตัวใหม่อีกครั้ง ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
pwd03.vt	รหัสประจำตัวใหม่ของท่านใช้ได้แล้วค่ะ
pwd04.vt	รายการไม่สำเร็จ ท่านกดตัวเลข 4 หลัก ทั้งสองครั้งไม่ตรงกันค่ะ
pwd05.vt	กรรณาคัดรหัสประจำตัว 4 หลักที่ได้รับจากธนาคาร หรือรหัสประจำตัวเดิม
pwd06.vt	รหัสประจำตัวเดิมของท่านได้ถูกต้อง
pwd07.vt	ท่านกดเลขที่บัญชีไม่ถูกต้อง
inc.vt	เพิ่มขึ้น
dec.vt	ลดลง
baht.vt	บาท
stange.vt	สตางค์
dot.vt	จุด
million.vt	ล้าน

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
date.c3	จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัส ศุกร์ เสาร์ อาทิตย์
number.c3	หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ ยี่ ร้อย พัน หมื่น แสน ล้าน
fest1.vt	กรุณากดเดือนที่ท่านต้องการท่องเที่ยว ตั้งแต่ 1 ถึง 12 ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
fest2.vt	กรุณาคลิกภาคที่ท่านต้องการท่องเที่ยว ภาคเหนือ กค1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กค2 ภาคกลาง กค3 ภาคตะวันออก กค4 ภาคใต้ กค5 ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
fest3.vt	ท่านคลิกเดือนไม่ถูกต้อง กรุณากดเดือนที่ท่านต้องการท่องเที่ยว ตามด้วยปุ่มเครื่องหมายสี่เหลี่ยมคี่
fest4.vt	ท่านคลิกเดือนไม่ถูกต้องเกินกำหนด กรุณาตรวจสอบกับคู่มือการใช้บริการอีกครั้ง ขอบคุณที่ใช้บริการ สวีส์คี่
fest11.vt	งานเมืองสามหมอก จ.แม่ฮ่องสอน 9-15 งานเทศกาลร่มบ่อสร้าง จ.เชียงใหม่ 15-17 งานมะขามหวานและกาชาด จ.เพชรบูรณ์ 15-24 งานประเพณีเจ้าพ่อ-เจ้าแม่ปากน้ำโพ จ.นครสวรรค์ 24-26 งานพ่อขุนเม็งรายมหาราช จ.เชียงราย 26-1 ก.พ.

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
fest21.vt	งานรวมเผ่าไทยมุกดาหาร มะขามหวานชาสโขง จ.มุกดาหาร 9-15 งานประจำปีฉลองอนุสาวรีย์เจ้าพ่อพระยาแล ชัยภูมิ 12-20
fest31.vt	งานอนุสรณ์ดอนเจดีย์ จ.สุพรรณบุรี 22-31 งานพระนครศรีอยุธยา-เมืองเพชร เพชรบุรี 23-31 งานนมัสการรอยพระพุทธรูปบาท สระบุรี 23-6 ก.พ. งานมหกรรมหุ่นฟางนก ชัยนาท 24-30 งานศิลปาชีพบางไทร อัญญา ปลายม.ค.
fest41.vt	งานวีรกรรมทหารเรือไทยในยุทธนาวีเกาะช้าง ตราด 13-17
fest51.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest12.vt	งานมหกรรมดอกไม้ประดับ เชียงใหม่ 5-7 งานนบพระเล่นเพลง กำแพงเพชร 6
fest22.vt	งานดอกไม้ยอบานที่เมืองเลย จ.เลย 1-7 งานนมัสการองค์พระธาตุพนม นครพนม จ.นครพนม 1-7 งานมหกรรมโปงลาง แพรวา และ กาชาด กาฬสินธุ์ 26-6มี.ค.
fest32.vt	งานแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ลพบุรี 19-21 งานเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย สมุทรสงคราม
fest42.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest52.vt	งานสมโภชเจ้าแม่ลิ้มกอเหนี่ยว ปัตตานี 4-10 งานประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุ นครศรีธรรมราช 6

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
fest13.vt	<p>งานปอยส้างลอง 20-15 เม.ย.</p> <p>งานนมัสการพระธาตุขี้แฮ่ แพร่ 1-7</p> <p>งานประเพณีนมัสการพระธาตุคอกขลุ่ย เชียงราย 5-7</p>
fest23.vt	<p>งานประเพณีบุญเพือก ร้อยเอ็ด 1-2</p> <p>งานเทศกาลดอกคำฝอย ศรีสะเกษ 5-7</p> <p>งานฉลองชัยชนะท่านท้าวสุรนารี นครราชสีมา 23-3 เม.ย.</p>
fest33.vt	<p>งานเทศกาลมหาชัยชีฟด์ส์แอนด์เทรคแพร์ สมุทรสาคร ตันมี.ค.</p> <p>งานเทศกาลมะม่วงและของดีเมืองแปดริ้ว ฉะเชิงเทรา</p> <p>ปลายมี.ค. ถึงต้น เม.ย.</p>
fest43.vt	<p>งานวันตรารัตน์รำลึก ตรารัต 23-27</p>
fest53.vt	<p>งานมหกรรมแข่งขันนกเขาชวาอาเซียน สะลา 4-7</p> <p>งานประเพณีปล่องขลุ่ยเต่า พังงา 6-10</p> <p>งานโลกทะเลชุ่มพร ชุมพร 14-17</p>
fest14.vt	<p>งานประเพณีบวรช้าง สุโขทัย 7-9</p> <p>งานปีใหม่เมืองลำปางและแห่สลุงหลวง ลำปาง 12-15</p> <p>งานประเพณีสงกรานต์เชียงใหม่ เชียงใหม่ 13-15</p>
fest24.vt	<p>งานประเพณีขึ้นเขาพนมรุ้ง บุรีรัมย์ 3-7</p> <p>งานวันดอกคูณเสียงแคน ขอนแก่น 12-14</p>
fest34.vt	<p>งานสงกรานต์วิสุทธิกษัตริย์ กรุงเทพฯ 12-13</p> <p>งานเทศกาลผลไม้และของดีเมืองนนท์ นนทบุรี เม.ย. - มิ.ย.</p>



ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
	งานตระวันรอนที่ดอนหอยหลอด สมุทรสงคราม เม.ย.-พ.ค. งานประเพณีสงกรานต์พระประแดงสมุทรปราการ สัปดาห์หลังวันสงกรานต์ งานสัปดาห์ห้องนหวานและตลาดน้ำ ราชบุรี สัปดาห์แรกของเม.ย.
fest44.vt	งานเทศกาลพิชชา ชลบุรี 19-25
fest54.vt	งานประเพณีปล่อยเต่าทะเล ภูเก็ต 13
fest15.vt	งานวันลินจ้และของดีเมืองเข็ยงราช สัปดาห์ที่ 3 ของเดือน พ.ค. งานสร้างน้ำพระบรมธาตุหริภุญชัยวรมหาวิหาร ลำพูน 5
fest25.vt	งานประเพณีบุญบั้งไฟ ฮโสธร 8-9
fest35.vt	งานวันลินจ้ สมุทรสงคราม 2-3 งานพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ กรุงเทพฯ 17
fest45.vt	งานเทศกาลผลไม้ จ.ระยอง จันทบุรีและตราด พ.ค.-มิ.ย.
fest55.vt	งานสมโภชหลักเมืองยะลา ยะลา 25-4 มิ.ย.
fest16.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest26.vt	งานประเพณีบุญบั้งไฟ ร้อยเอ็ด 5-6
fest36.vt	งานประเพณีการละเล่นแห่ผีตาโขน เลข 26-27
fest46.vt	งานวันสุนทรภู่รำลึก ระยอง 26

ชื่อเพิ่มข้อมูล	รายละเอียด
fest56.vt	งานเทศกาลสุขุขเฟสตีวัล สุราษฎร์ธานี
fest17.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest27.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest37.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest47.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest57.vt	งานภูเก็ตรามารathonนานาชาติ ภูเก็ต 18 งานมังคุดหวานและของดีเมืองนคร นครศรีธรรมราช 21-27
fest18.vt	งานเทศกาลลำไย ลำพูน 7-8
fest28.vt	งานแห่เทียนพรรษา อุบลราชธานี ระหว่างเทศกาลเข้าพรรษา
fest38.vt	งานประเพณีตักบาตรดอกไม้ สระบุรี วันเข้าพรรษา
fest48.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest58.vt	งานผลไม้หลังสวน ชุมพร 1-7 งานประเพณีของดีเมืองยะลา ยะลา 6-8 งานเทศกาลกินเจ ตรัง 6-14 งานวันเงาะโรงเรียน สุราษฎร์ธานี 10-16

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
fest19.vt	งานแข่งเรือประเพณีพิจิตร พิจิตร 3-5
fest29.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest39.vt	งานเทศกาลอาหารและผลไม้ นครปฐม 1-7 งานแข่งขันเรือยาวนานาชาติ กรุงเทพฯ 11-12 งานแข่งขันเรือยาวประเพณีสิงห์บุรี สิงห์บุรี 18-19
fest49.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest59.vt	งานประเพณีของดีเมืองนราและแข่งเรือกอและ นราธิวาส 21-59
fest110.vt	งานแข่งเรือประเพณีพิษณุโลก พิษณุโลก 2-3 งานแข่งเรือประเพณี จ.น่าน 9-10 งานสารทไทยกล้วยไข่ กำแพงเพชร 14-18
fest210.vt	งานประเพณีไหลเรือไฟ นครพนม 27-31 งานประเพณีแห่ปราสาทผึ้ง สกลนคร 30 งานประเพณีแข่งเรือไทย-ลาว หนองคาย ระหว่างออกพรรษา
fest310.vt	งานประเพณีโยนบัว สมุทรปราการ 29 งานประเพณีตักบาตรเทโว อุทัยธานี 31
fest410.vt	งานประเพณีวิ่งควาย ชลบุรี 29
fest510.vt	งานประเพณีสารทเดือนสิบ นครศรีธรรมราช 9-18 งานเทศกาลกินเจ ภูเก็ต 14-23

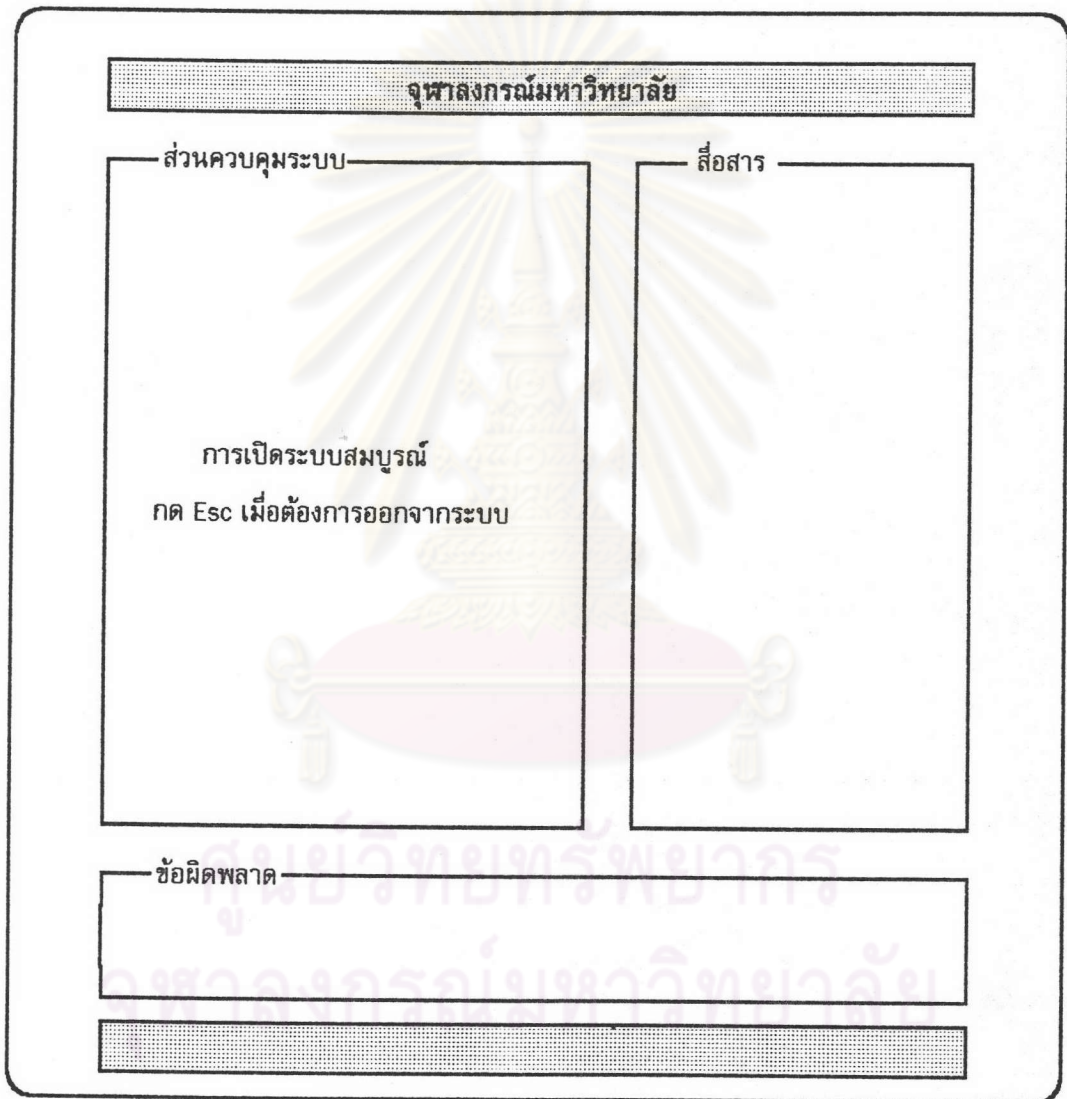
ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
fest111.vt	<p>งานเบิกฟ้าอันดามัน กระบี่ 20 ถึง 12 พ.ย.</p> <p>งานอัครพระ-ทอดผ้าป่า สุราษฎร์ธานี 27 ถึง 4 พ.ย.</p> <p>งานประเพณีลอยกระทงเผาเทียนเล่นไฟ สุโขทัย 26-28</p> <p>งานประเพณีเป็ง เชียงใหม่ 27-29</p> <p>งานดอกบัวตองบานที่คอกนม่อคอก แม่ฮ่องสอน พ.ย. ถึง ธ.ค.</p>
fest211.vt	<p>งานแข่งขันเรือยาวประเพณี บุรีรัมย์ 6-7</p> <p>งานประเพณีแข่งขันเรืออำเภอพิมาย นครราชสีมา 13-14</p> <p>งานแสดงของช้าง สุรินทร์ 20-21</p> <p>งานเทศกาลไหมประเพณีผูกเสี่ยวและกาชาด ขอนแก่น 29 ถึง 10 ธ.ค.</p>
fest311.vt	<p>งานเทศกาลนมัสการองค์พระปฐมเจดีย์ นครปฐม 12 ถึง 2 ธ.ค.</p> <p>งานนมัสการหลวงพ่อดุสิตและแข่งขันเรือยาว อ่างทอง 16-22</p> <p>งานสัปดาห์สะพานข้ามแม่น้ำแคว กาญจนบุรี 27 ถึง 7 ธ.ค.</p> <p>งานจัดเลี้ยงโต๊ะจีนลิง ลพบุรี 28</p> <p>งานกรุงเทพมหานครขอนแก่น กรุงเทพฯ 28</p> <p>งานนมัสการหลวงพ่อดุสิตและกาชาด ฉะเชิงเทรา ระหว่างลอยกระทง</p>
fest411.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest511.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest112.vt	<p>งานตากสินมหาราชานุสรณ์และกาชาด ตาก 28 ถึง 3 ม.ค.</p> <p>งานวันกหลาบ เชียงใหม่</p>
fest212.vt	งานมหกรรมว่าวอีสานบุรีรัมย์ บุรีรัมย์ 11-12

ชื่อแฟ้มข้อมูล	รายละเอียด
fest312.vt	งานวันราชวัลลภ กรุงเทพฯ 3
fest412.vt	ช่วงนี้ไม่มีเทศกาลท่องเที่ยวค่ะ
fest512.vt	งานแข่งเรือรี้กัตต้าชิงถ้วยพระราชทานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูเก็ต 5-11 งานเทิดพระเกียรติกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ชุมพร 19-31

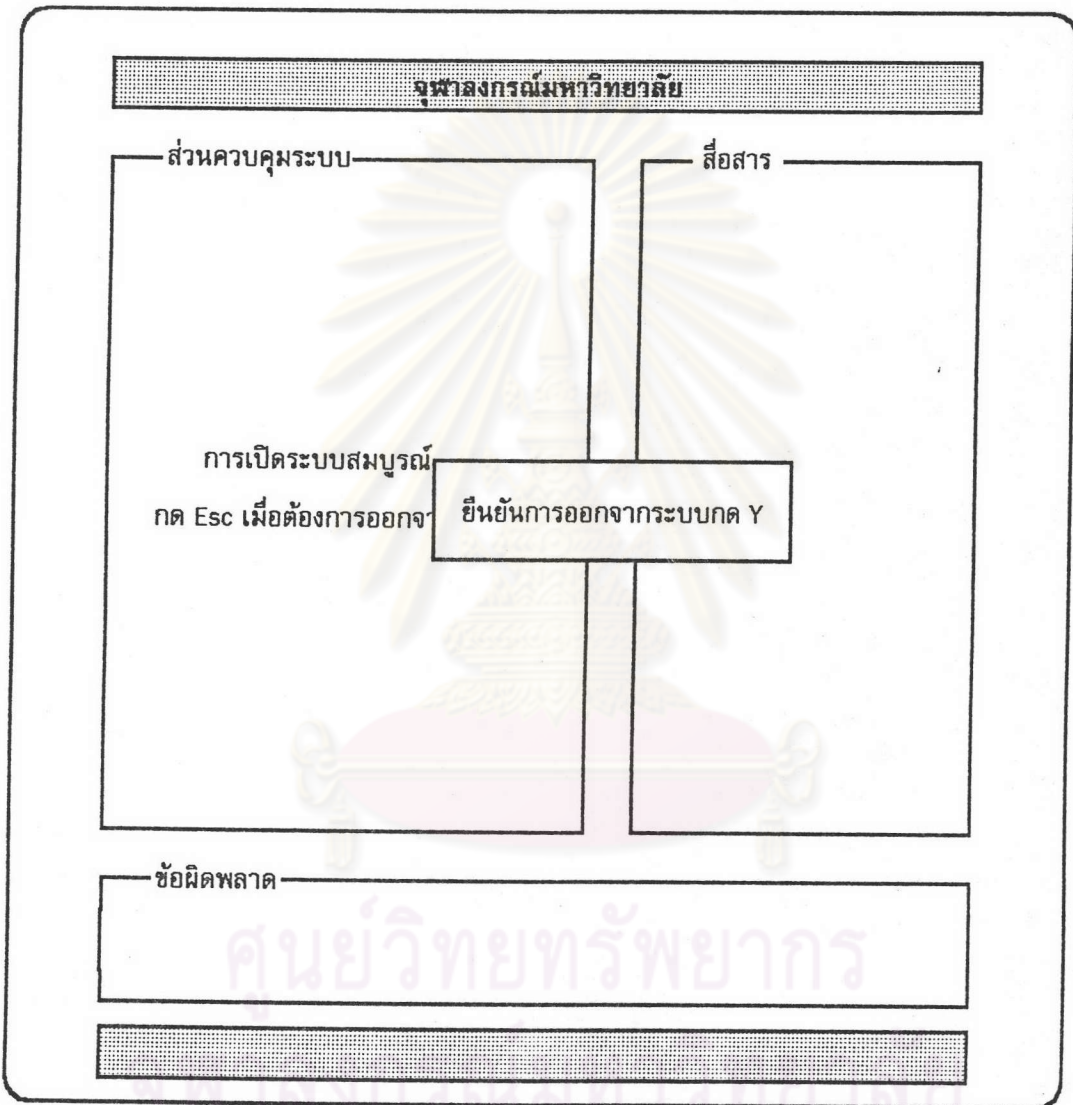
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

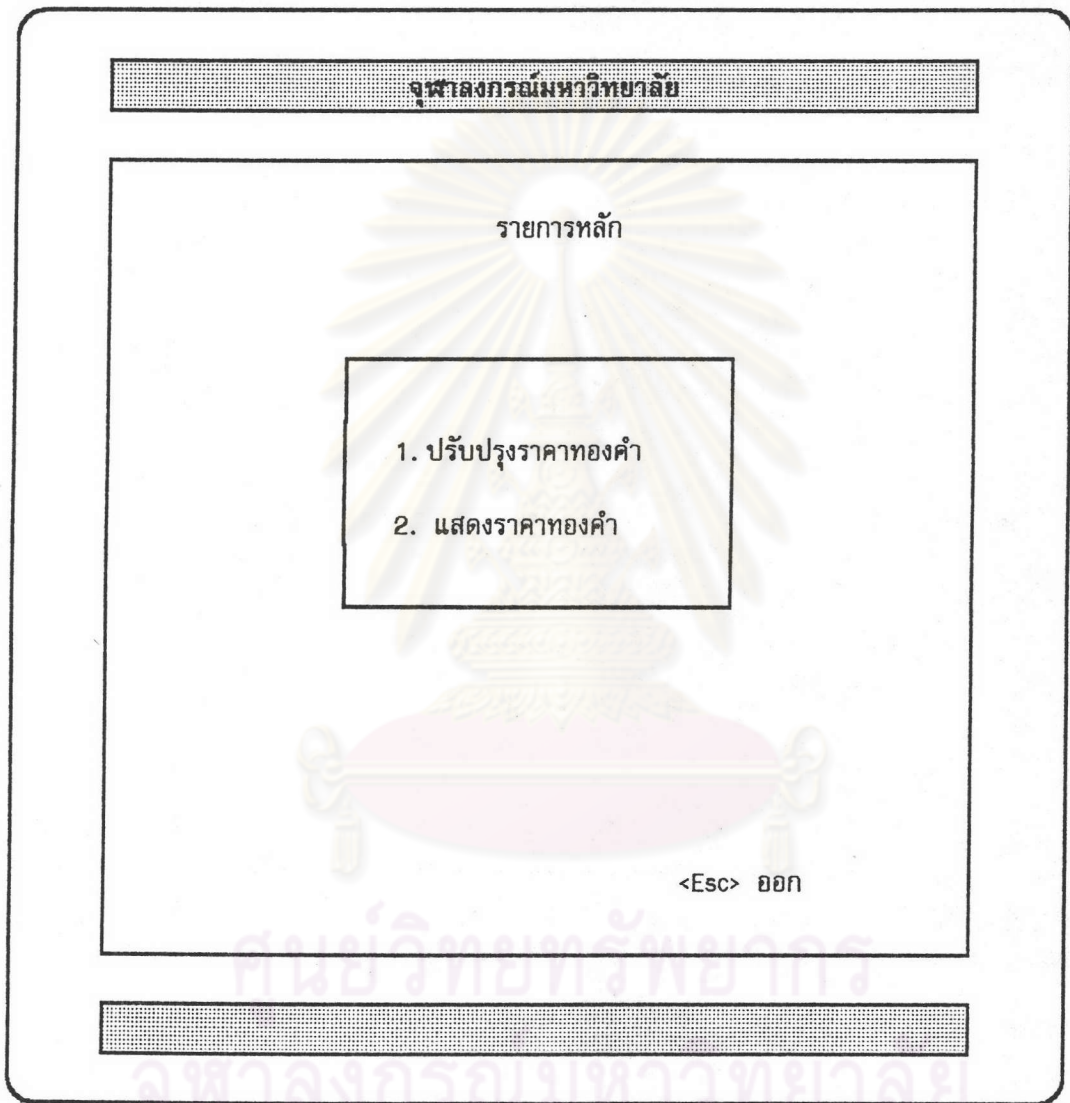
แสดงจอภาพของคอมพิวเตอร์เครื่อง 1



รูปที่ ข.1 แสดงการเปิดระบบที่สมบูรณ์



รูปที่ ๒.๒ แสดงการออกจากระบบ



รูปที่ ข.3 แสดงรายการหลักของการปรับปรุงราคาทองคำ

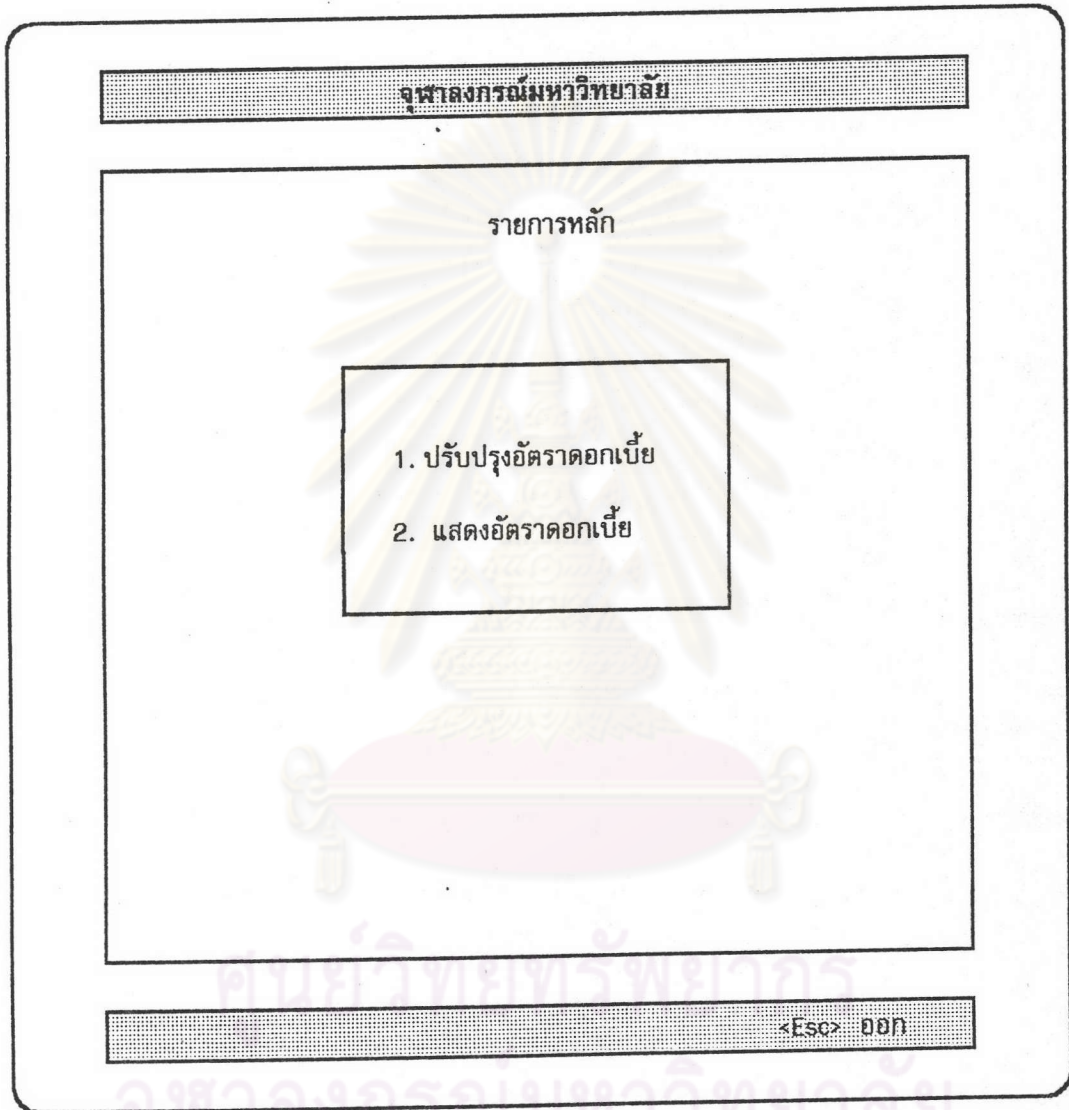
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
ปรับปรุงราคาทองคำ	
ทองคำแท่งชื้อบาทละ	4500
ทองคำแท่งขายบาทละ	4500
ทองรูปพรรณชื้อบาทละ	4500
ทองรูปพรรณขายบาทละ	4500
<Esc> ออก	

รูปที่ ข.4 แสดงรายละเอียดการปรับปรุงราคาทองคำ

ทองคำแท่ง		ทองรูปพรรณ	
ราคาซื้อ	ราคาขาย	ราคาซื้อ	ราคาขาย
4500	4500	4500	4500

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ข.5 แสดงราคาทองคำที่ปรับปรุงแล้ว



รูปที่ ข.6 แสดงรายการหลักของการปรับปรุงอัตราดอกเบี้ย

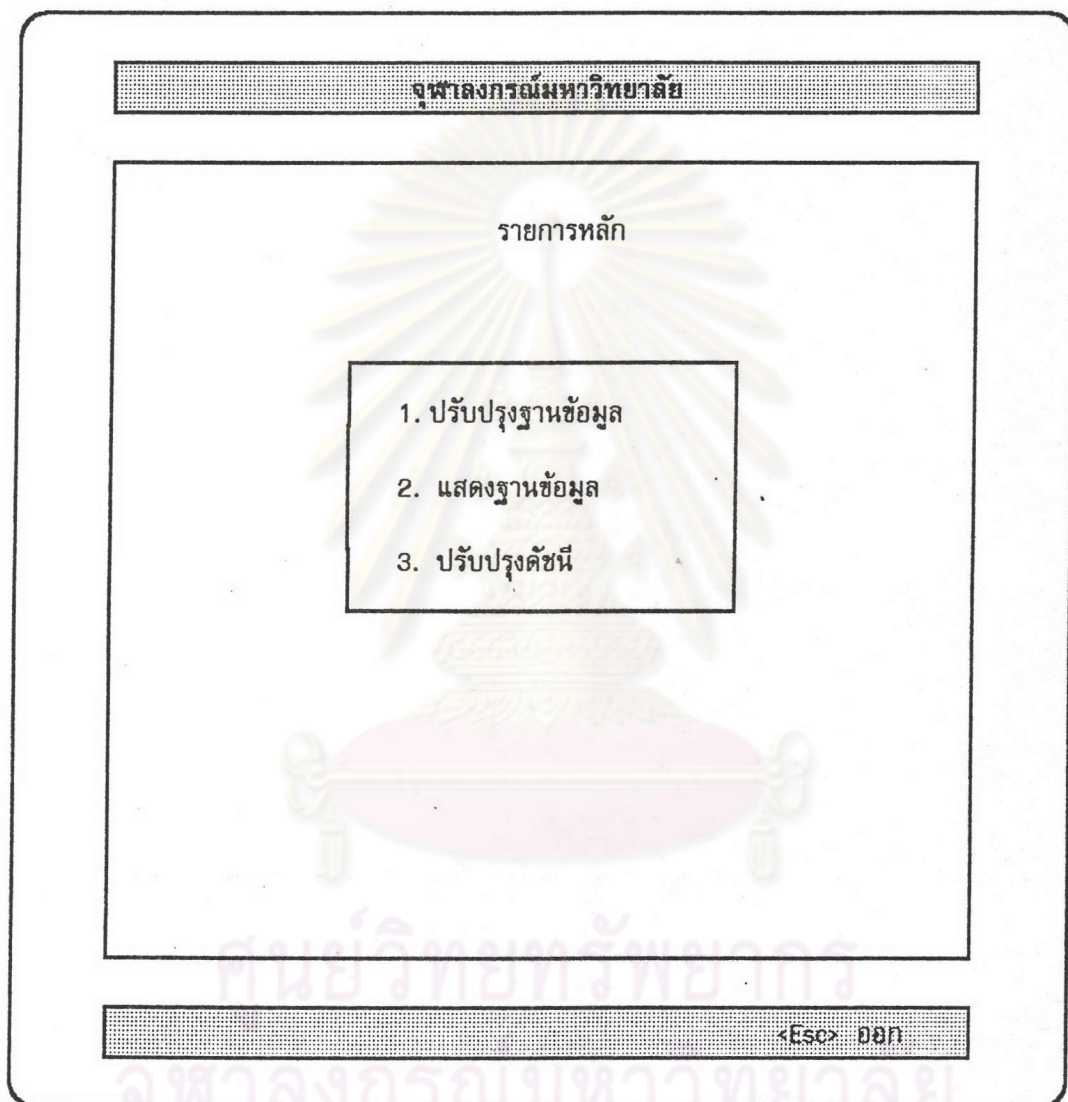
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย			
ปรับปรุงอัตราดอกเบี้ย			
เงินฝากออมทรัพย์	<input type="checkbox"/>	เงินกู้ไม่มีเงินฝากประจำค่า	<input type="checkbox"/>
เงินฝากประจำ 3 เดือน	<input type="checkbox"/>	เงินกู้เพื่อที่อยู่ไม่เกิน 750000	<input type="checkbox"/>
เงินฝากประจำ 6 เดือน	<input type="checkbox"/>	เงินกู้เพื่อที่อยู่เกิน 750000	<input type="checkbox"/>
เงินฝากประจำ 12 เดือน	<input type="checkbox"/>		
เงินฝากชฎาสมประสงค์	<input type="checkbox"/>		
เงินฝาก NCD ไม่เกิน 1 ล้าน	<input type="checkbox"/>		
เงินฝาก NCD เกิน 1 ล้าน	<input type="checkbox"/>		
เงินกู้เบิกเกินบัญชี MOR	<input type="checkbox"/>		
เงินกู้ที่กำหนดระยะเวลา MLR	<input type="checkbox"/>		
เงินกู้มีเงินฝากประจำค่า	<input type="checkbox"/>		
<Esc> ออก			

รูปที่ ข.7 แสดงการปรับปรุงอัตราดอกเบี้ย

อัตราดอกเบี้ย

เงินฝากออมทรัพย์	.... เปอร์เซ็นต์
เงินฝากประจำ 3 เดือน	.... เปอร์เซ็นต์
เงินฝากประจำ 6 เดือน	.... เปอร์เซ็นต์
เงินฝากประจำ 12 เดือน	.... เปอร์เซ็นต์
เงินฝากชฎาสมประสงค์	.... เปอร์เซ็นต์
เงินฝาก NCD ไม่เกิน 1 ล้าน	.... เปอร์เซ็นต์
เงินฝาก NCD เกิน 1 ล้าน	.... เปอร์เซ็นต์
เงินกู้เบิกเกินบัญชี MOR	.... เปอร์เซ็นต์
เงินกู้ที่กำหนดระยะเวลา MLR	.... เปอร์เซ็นต์
เงินกู้มีเงินฝากประจำค้ำ	.... เปอร์เซ็นต์
เงินกู้ไม่มีเงินฝากประจำค้ำ	.... เปอร์เซ็นต์
เงินกู้เพื่อที่อยู่ไม่เกิน 750000	.... เปอร์เซ็นต์
เงินกู้เพื่อที่อยู่เกิน 750000	.... เปอร์เซ็นต์

รูปที่ ข.8 แสดงอัตราดอกเบี้ย



รูปที่ ข.9 แสดงรายการหลักการปรับปรุงฐานข้อมูลของผู้ใช้บริการ

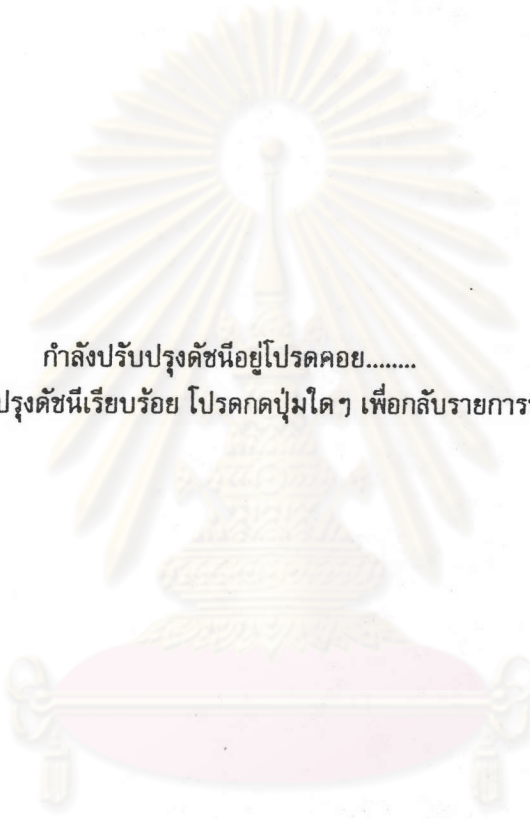
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
ปรับปรุงข้อมูล	
เอกสารเลขที่	<input type="text"/>
สาขา	<input type="text"/>
ชื่อ-สกุล	<input type="text"/>
ชื่อบัญชี	<input type="text"/>
ที่อยู่	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
เช่ารหัส	<input type="text"/>
บัญชีหลัก	<input type="text"/>
บัญชีรอง	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
<Esc> ออก	

รูปที่ ข.10 แสดงการปรับปรุงฐานข้อมูลของผู้ใช้บริการ

เลขที่บัญชี	ชื่อ นามสกุล	รหัส	บัญชีหลัก
XXXXXXXXXX	XX	XXX	XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX	XX	XXX	XXXXXXXXXX
===== สุดท้ายข้อมูล =====			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ข.11 แสดงรายละเอียดของผู้ใช้บริการ



กำลังปรับปรุงดัชนีอยู่โปรดคอย.....
ปรับปรุงดัชนีเรียบร้อย โปรดกดปุ่มใดๆ เพื่อกลับรายการหลัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

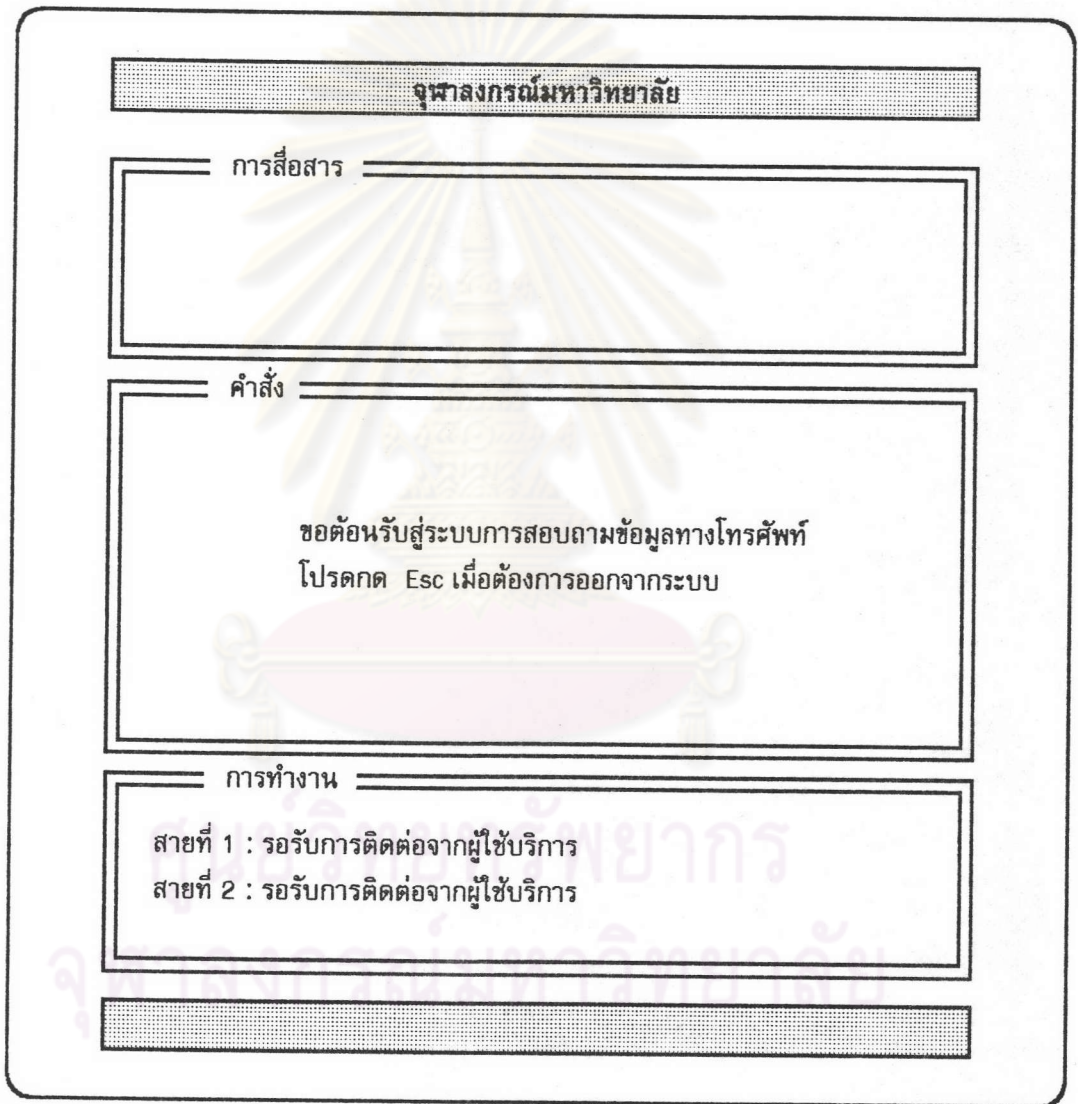
รูปที่ ข.12 แสดงรายละเอียดการปรับปรุงดัชนี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
ส่วนควบคุมระบบ การเปิดระบบสมบูรณ์ กด Esc เมื่อต้องการออกจากระบบ	สื่อสาร รหัสบริการ 000 บัญชีเลขที่ 0123456789 การสื่อสารสมบูรณ์ รหัสบริการ 100 บัญชีเลขที่ 0123456789 การใช้บริการสมบูรณ์ รหัสบริการ 199 การใช้บริการสมบูรณ์
ข้อมูลผิดพลาด	
ศูนย์วิทยทรัพยากร	

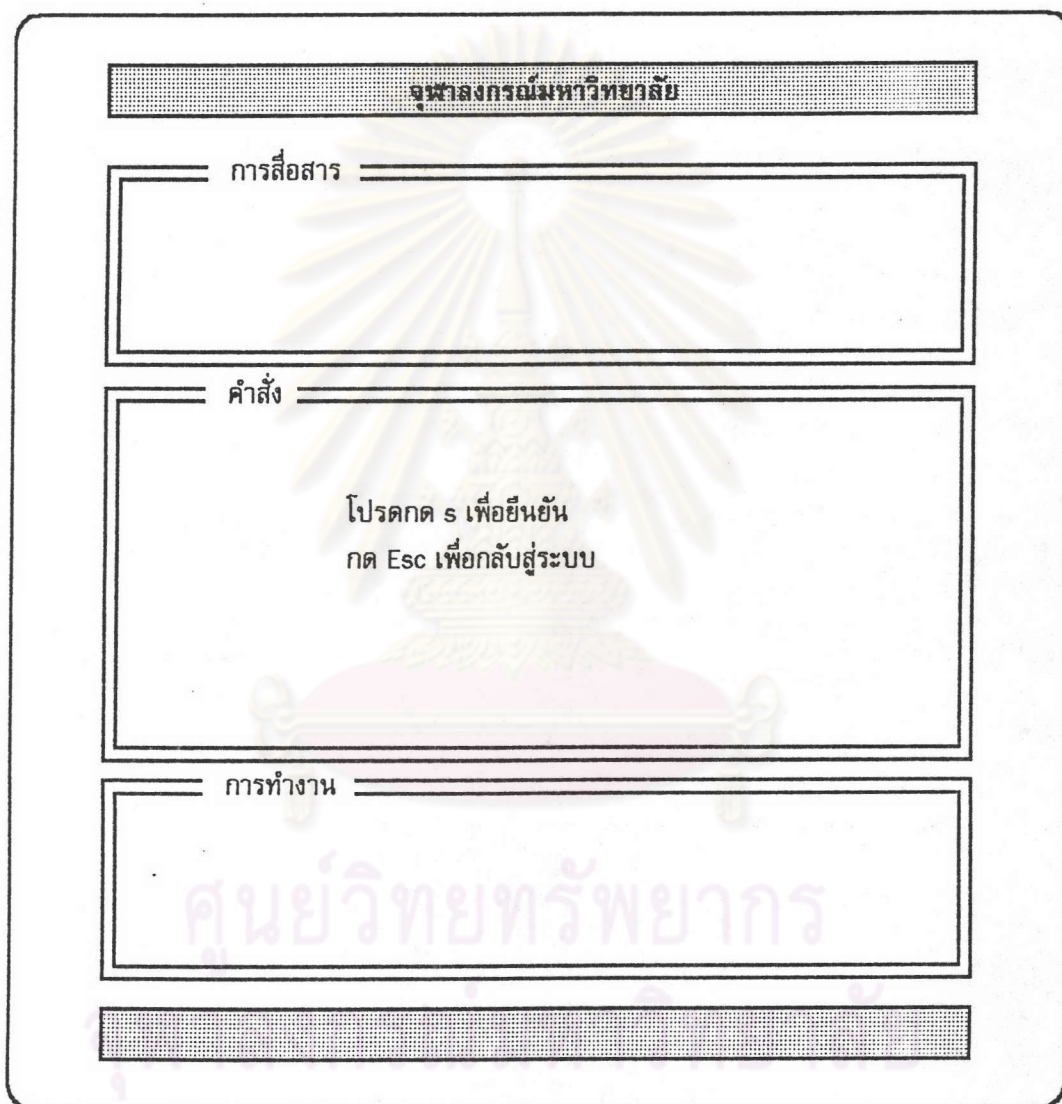
รูปที่ ข.13 แสดงรายละเอียดขณะที่ระบบให้บริการ

ภาคผนวก ค

แสดงจอภาพของคอมพิวเตอร์เครื่อง 2



รูปที่ ค.1 แสดงการรอรับการติดต่อจากผู้ใช้บริการ



รูปที่ ค.2 แสดงการยืนยันการออกจากระบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
การสื่อสาร	
คำสั่ง	ขอต้อนรับสู่ระบบการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ โปรดกด Esc เมื่อต้องการออกจากระบบ
การทำงาน	ขณะนี้ผู้ใช้บริการกำลังใช้บริการสายนี้อยู่ สายที่ 2 : รอรับการติดต่อจากผู้ใช้บริการ

รูปที่ ค.3 แสดงการเข้ามาใช้บริการของผู้ใช้บริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
การสื่อสาร	
คำสั่ง	<p>ขอต้อนรับสู่ระบบการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ โปรดกด Esc เมื่อต้องการออกจากระบบ</p>
การทำงาน	<p>เลือกบริการ เลือกรหัสบริการ</p>

รูปที่ ค.4 แสดงการใช้บริการของผู้ใช้บริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
การสื่อสาร	
คำสั่ง	<p>ขอต้อนรับสู่ระบบการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ โปรดกด Esc เมื่อต้องการออกจากระบบ</p>
การทำงาน	<p>ใส่เลขที่บัญชี 10 หลัก บริการประกาศผลสอบ</p>

รูปที่ ค.5 แสดงการใช้บริการของผู้ใช้บริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
การสื่อสาร	
คำสั่ง	<p>ขอต้อนรับสู่ระบบการสอบถามข้อมูลทางโทรศัพท์ โปรดกด Esc เมื่อต้องการออกจากระบบ</p>
การทำงาน	<p>ใส่รหัสประจำตัว 4 หลัก เลือกผิดเป็นจำนวน 3</p>

รูปที่ ค.6 แสดงการใช้บริการผิดพลาดของผู้ใช้บริการ

ภาคผนวก ง

เอกสารประกอบการปรับปรุงเพิ่มข้อมูล

ประกาศ

อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก

ประเภทฝากออมทรัพย์ ร้อยละ 6.5 ต่อปี

ประเภทฝากประจำ

- ระยะเวลา 3 เดือน ร้อยละ 8.0 ต่อปี
- ระยะเวลา 6 เดือน ร้อยละ 8.5 ต่อปี
- ระยะเวลา 12 เดือน ร้อยละ 9.0 ต่อปี

ประเภทฝากชดเชยสมประสงค์ ร้อยละ 8.5 ต่อปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2536 เป็นต้นไป

ประกาศ

อัตราดอกเบี้ย และส่วนลดในการอำนวยการสินเชื่อ

1. สินเชื่อสำหรับลูกค้าทั่วไป
 - 1.1 กรณีอยู่ภายในวงเงิน และ อัตราร้อยละ 17.50 ต่อปี
ไม่ผิดเงื่อนไขในการผ่อนชำระ
 - 1.2 กรณีเกินวงเงิน หรือ อัตราร้อยละ 19.00 ต่อปี
ผิดเงื่อนไขในการผ่อนชำระ
2. สินเชื่อสำหรับลูกค้าชั้นดี
 - 2.1 ประเภทเงินเบิกเกินบัญชี (MOR) อัตราร้อยละ 13.25 ต่อปี
 - 2.2 ประเภทเงินกู้แบบมีระยะเวลา (MLR) อัตราร้อยละ 13.25 ต่อปี
3. สินเชื่อช่องทาง
 - 3.1 กรณีลูกค้ารายใหม่
 - 3.1.1 วงเงินไม่เกิน 750,000 บาท และ อัตราร้อยละ 14.25 ต่อปี
มูลค่าหลักประกันไม่เกิน 1,000,000 บาท
 - 3.1.2 วงเงินไม่เกิน 750,000 บาท และ อัตราร้อยละ 15.50 ต่อปี
มูลค่าหลักประกันเกิน 1,000,000 บาท
หรือ วงเงินเกิน 750,000 บาท
 - 3.1 กรณีลูกค้าเก่า
 - 3.1.1 วงเงินไม่เกิน 750,000 บาท และ อัตราร้อยละ 13.25 ต่อปี
มูลค่าหลักประกันไม่เกิน 1,000,000 บาท
 - 3.1.2 วงเงินไม่เกิน 750,000 บาท และ อัตราร้อยละ 15.50 ต่อปี
มูลค่าหลักประกันเกิน 1,000,000 บาท
หรือ วงเงินเกิน 750,000 บาท

ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2536 เป็นต้นไป

ประกาศ

อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก NCD ชฎาทอง

เงินฝาก 500,000.00 – 900,000.00 บาท			
- ระยะเวลา	3 เดือน	ร้อยละ	9.0 ต่อปี
- ระยะเวลา	6 เดือน	ร้อยละ	9.5 ต่อปี
- ระยะเวลา	12 เดือน	ร้อยละ	9.5 ต่อปี

เงินฝาก 1,000,000.00 บาทขึ้นไป			
- ระยะเวลา	3 เดือน	ร้อยละ	9.5 ต่อปี
- ระยะเวลา	6 เดือน	ร้อยละ	10.0 ต่อปี
- ระยะเวลา	12 เดือน	ร้อยละ	10.5 ต่อปี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประกาศฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 13 ตุลาคม 2536 เป็นต้นไป

ราคาทองคำ

วันที่ / /

ทองคำแท่ง

ราคาซื้อบาทละ บาท

ราคาขายบาทละ บาท

ทองคำรูปพรรณ

ราคาซื้อบาทละ บาท

ราคาขายบาทละ บาท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและการเงิน

Date OCTOBER 7, 1993

The under-mentioned rates are subject to change without prior notice.

CURRENCY	Bank Notes		Buying Rates		Selling Rates
	Buying Rate	Selling Rate	Sight Bill	T.T.	Bill T.T. & D/D
US\$:Denom \$:1	24.04	25.36			
" \$:5-20	24.44	25.36			
" \$:50-100	24.84	25.48	25.04000	25.10000	25.19000
STG.	41.96	43.24	*42.80500	*42.90750	* 43.19000
DM.	17.23	17.71	*17.51000	*17.55250	* 17.67875
Yen/100.-	20.54	21.18	*20.91625	*20.96625	* 21.13125
M\$	9.78	10.23	9.98375	10.00875	10.12625
S\$	15.49	16.08	15.63500	15.67250	15.92875
HK\$	3.19	3.37	3.23125	3.24000	3.26875
A\$	17.55	18.22	17.95250	17.99500	18.21250
NZ\$			13.49000	13.52250	13.82500
I.Rs			0.73000	0.73250	0.94000
Can.\$	19.56	20.27	20.03750	20.08500	20.25500
DFL	15.28	15.75	15.52500	15.56250	15.73750
FFR	5.06	5.24	5.14250	5.15500	5.23000
Sw.Frs.	19.65	20.26	*20.00000	*20.04750	20.25000
B.Frs.			0.84290	0.84490	0.86625
Lit.			0.01865	0.01870	0.01955
DKR			4.49750	4.51000	4.75000
NKR			4.26000	4.27000	4.32500
SKR			4.60250	4.61250	4.67500
Aust.Sch.			2.46500	2.47250	2.53250

ภาคผนวก จ

รายละเอียดของแผงวงจรเสียง

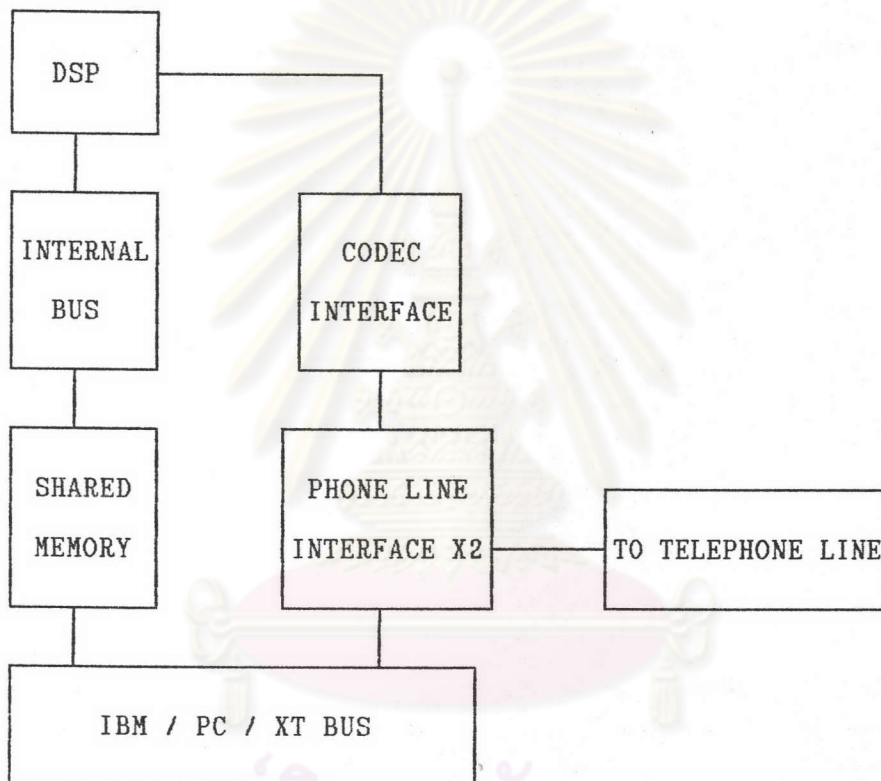
แผงวงจรเสียงที่ใช้เป็นของบริษัท RHETOREX ชื่อรุ่น RDSP2108 มีคุณสมบัติดังนี้

1. การสื่อสารของ บัส(Bus) ภายในแผงวงจรเสียง ใช้ผ่านหน่วยความจำร่วม (Shared Memory) ซึ่งสามารถใช้ได้สูงสุดถึง 16 MB
2. การใช้แผงวงจรเสียงของ RDSP มากกว่า 1 แผงวงจร ทำได้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มหน่วยความจำ เนื่องจากแผงวงจรเสียงของ RDSP ใช้วิธีขัดจังหวะ (Interrupts) แบบเดียวกัน และหน่วยความจำร่วมกัน
3. การขัดจังหวะ, การบริหารหน่วยความจำ, การควบคุมฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ สามารถทำได้โดยใช้ Parameter อยู่บนบรรทัดคำสั่ง(Command Line) ของแฟ้มข้อมูล
4. จุดต่อ(port) ของแผงวงจรเสียงที่เชื่อมต่อสายโทรศัพท์ จะมีขบวนการ
 - 4.1 วงจรวน (Loop Start) เพื่อจับสัญญาณเรียกเข้า (Incoming Ring)
 - 4.2 แยกสัญญาณที่กดเข้ามา (Loop Current) พร้อมทั้งจับสัญญาณการวางหรือยกหูโทรศัพท์ (On/Off Hook)
5. สันนิษฐานการทำงานของอัลกอริทึม (Algorithm) มาตรฐานอื่น ๆ เช่น Ctask
6. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ควบคุมแผงวงจรเสียงของ RDSP ทำโดยวิธีมาตรฐานแบบ TSR (Terminate and Stay Resident driver) ที่ใช้งานภายใต้ระบบปฏิบัติการ MS-Dos ซึ่งทำให้โปรแกรมเมอร์ สามารถเขียนโปรแกรม ควบคุมการทำงานของแผงวงจรเสียง ด้วย Microsoft C compiler

รูปแบบการทำงานภายในแผงวงจรเสียง ถูกออกแบบให้ทำงานเป็นกลุ่มย่อยดังรูปที่ จ.1 ซึ่งพอสรุปได้คือ

1. PHONE LINE INTERFACE X2 เป็นทางเข้าของ สัญญาณวางหูหรือยกหูโทรศัพท์, สัญญาณที่กดเข้ามา ตลอดจนสัญญาณเรียกเข้า
2. CODEC INTERFACE รับสัญญาณอนาลอกจาก PHONE LINE INTERFACE X2 มาแปลงเป็นสัญญาณดิจิทัล ส่งไปทำการประมวลผลที่ DSP (Digital Signal Processing) และในทางตรงข้าม จะรับสัญญาณดิจิทัลจาก DSP เพื่อแปลงเป็นสัญญาณอนาลอก ส่งไปยัง PHONE LINE INTERFACE X2

3. DSP ทำหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ทุกตัวภายในแผงวงจรเสียง ตลอดจนประมวลผลชุดคำสั่งต่าง ๆ ภายในแผงวงจรเสียง
4. Internal Bus เป็นวงจรภายในแผงวงจรเสียง ที่สร้างขึ้นเพื่อรับส่งข้อมูลระหว่าง DSP กับ Shared Memory
5. Shared Memory เป็นหน่วยความจำภายในแผงวงจรเสียงที่ใช้เก็บโปรแกรม Rhetorex Driver ที่ใช้ติดต่อกันระหว่าง DSP กับ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล



รูปที่ จ.1 แบบการทำงานของแผงวงจรเสียง

แผงวงจรเสียง RDSP2108 สามารถใช้ต่อสายโทรศัพท์ได้ 2 คู่สาย ควบคุมการทำงานของแผงวงจรเสียงด้วยโปรแกรม Rhetorex Driver ที่ติดมากับแผงวงจรเสียง ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ MS-DOS สนับสนุนการทำงานด้วย Microsoft C compiler มีข้อกำหนดคุณลักษณะของสิ่งที่ใช้กับแผงวงจรเสียงมีดังนี้

1. IBM PC/AT 386sx 33 MHz
2. Bus 8 Bit
3. Bus Speed 8 MHz, 0 Wait states

4. Interrupts INT2-INT7, software selectable
5. I/O address one location 0000-03FF, jumper selectable
6. Memory base address anywhere in 16 MB on 4K boundaries software selectable
7. Telephone Interface
 - 7.1 Loop Start
 - 7.2 Loop current detect 20-120 mA, polarity insensitive
 - 7.3 Impedance 600 ohm nominal
 - 7.4 Frequency Response 200-3200 Hz +/- 3dbm
 - 7.5 Ring Detection 10-130 vrms 15.3-68.0 Hz
8. Power +/-12v 100 mA, +5v 1.5 A, -5v 0 A
9. Environment
 - 9.1 Operating Temperature 0 to 50 C
 - 9.2 Storage Temperature -10 to 70 C
 - 9.3 Humidity 8-80 % non-condensing
10. 3.80" h X 0.75" w X 13.25" l
11. Connectors Phone line Two RJ14

รายละเอียดของโครงแบบ (Configuration) ที่ใช้กับแผงวงจรเสียงที่เก็บไว้ใน
แฟ้มข้อมูลชื่อ CONFIG เพื่อใช้ควบคุมการทำงานของแผงวงจรเสียง

RDSP=300

HOOK=ON

AGC=ENABLED

MODE16=DISABLED

HANGUP=ENABLED

WHITENOISE=ENABLED

GAIN=0

DUALPORT=d0

ENTRYPOINT=6d

REALMEMORY=32

EMSMEMORY=0

RAMDISK=0
 OUTDIAL=VOICE
 VOXLIMIT=3
 SPIKES=3
 DROPOUTS=3
 ADPCM=0

รายละเอียดที่ใช้แผงวงจรเสียงจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลชื่อ VOICECNF.LOG เพื่อให้
 อ้างอิงการทำงานของแผงวงจรเสียงที่ผ่านมา

Port	Channels	Status	Serial Number
----	-----	-----	-----
300H	01 02	Tested OK	90838233

Number Of Boards Found : 1
 Number Of Channels : 2
 Memory Segment : D000
 DOS Memory Allocation : 32 Kb
 EMS Memory Allocation : 0 Kb
 DOS RAMDISK Allocation : 0 Kb
 Firmware Level : 293
 Revision : 4.04
 Date : 06/21/91



ประวัติผู้เขียน

นายวิเชียร ภูวงส์เจริญ เกิดวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2504 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สำเร็จปริญญาตรี การศึกษามัธยมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิชาเอกคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2526 ปัจจุบัน
เป็นเจ้าของที่พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ 8 ที่ ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย