



การพัฒนาระบบอ้างอิงรหัสหลักทรัพย์ “ISIN Code”

Develop the system to refer securities code “ISIN Code”

นายชาตบุญย์ ทศรัตน์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2554

พัฒนาระบบอ้างอิงรหัสหลักทรัพย์ “ISIN Code”

Develop the system to refer securities code “ISIN Code”

นายชาตบุษย์ ทศรัตน์

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2554

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ สรมย์พร เจริญทิพย์)

.....กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ อติศักดิ์ เสือสมิง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สลีลา ชีวกิตการ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ นิติรัตน์ ตันทเวช)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

บทสรุป

ชื่อโครงการ พัฒนาระบบอ้างอิงรหัสหลักทรัพย์

“ISIN Code”

Develop the system to refer securities code “ISIN Code”

ผู้เขียน นายชาตบุษย์

ทศรัตน์

คณะวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อรรถศักดิ์

เสือสมิง

พนักงานที่ปรึกษา น

.ส. ยุติกา จันทวงศ์

ชื่อบริษัท ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ประเภทธุรกิจ/สินค้า เป็นศูนย์กลางและทางเลือกหลักของผู้ลงทุนและผู้ระดมทุน เพื่อสร้างความ

มั่นคงทางเศรษฐกิจ ด้วยการจัดให้มีตราสารและบริการทางการเงินครบวงจร

งานที่ปฏิบัติ

ได้รับมอบหมายให้เข้าไปช่วยในส่วนของ Developer โดยในช่วยในหลายๆส่วนไม่ว่าจะเป็น การวาดหน้าจอ User Interface , เขียนโค้ดควบคุมหน้าจอ UI เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง , เขียน Report ที่จะออกมาเป็น Output ของระบบดังกล่าว และ เขียน Mail Alert Template เพื่อให้ระบบสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งในหน้าจอ UI ที่ได้เขียนขึ้นมานั้นจะใช้งานได้หลายแบบ เช่น เปลี่ยนแปลงเลข ISIN Code , Approve เลข ISIN และอื่นๆ

ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

ผลที่ได้คืองานที่ได้ช่วยทำสามารถเห็นผลได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ รวมถึงช่วยลดขั้นตอนต่างๆของทีมที่ทำระบบนี้อยู่ ประโยชน์ที่ได้รับคือ ได้เรียนรู้ภาษาโปรแกรมมิ่งที่ไม่เคยเรียนมาก่อน รวมถึงการใช้งานโปรแกรมต่างๆที่ภายในองค์กรใช้เป็นประจำอยู่แล้ว รวมถึงได้เรียนรู้การทำงานจริงขององค์กรที่มีขนาดใหญ่

รูปถ่ายผลงานสหกิจศึกษาที่ได้ดำเนินการ

Registration Service Information (UAT) (Version 3.0.0.1)

หน้าหลัก | ผู้ใช้ใหม่ | เข้าสู่ระบบ | รายการ | การเพิ่ม/ลบข้อมูล/แก้ไข | Upload ข้อมูลจาก backup | สถิติ | รายงาน | SRG Historical | Maintain | รายงานสถานะเงินกองทุน | ISIN Code

Submit | Reset | Search | Back | Next | List | Map | Download | Upload | Approve | Reject

คลิกที่นี่

รายละเอียดหลักทรัพย์

ข้อมูลเดิม	ข้อมูลใหม่
ชื่อย่อหลักทรัพย์	ABICO
ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ (ไทย)	บริษัท เอบีโก้ โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ (อังกฤษ)	ABICO HOLDINGS PUBLIC COMPANY LIMITED
ชื่อย่อหลักทรัพย์ (ไทย)	บริษัท เอบีโก้ โฮลดิ้งส์ จำกัด (มหาชน)
ชื่อย่อหลักทรัพย์ (อังกฤษ)	ABICO HOLDINGS PUBLIC COMPANY LIMITED
ตลาดรองที่ทำการซื้อขาย	A - SET
ราคาหน้า / Face Value	1.00
สกุลเงิน	10.00
วันที่ออกหลักทรัพย์ครั้งแรก	
วันที่หลักทรัพย์ถึงวันครบอายุ	
หมายเลขตราออกเงิน	
หลักทรัพย์อ้างอิง	
ประเภท DW	
ISIN Code Local	TH0106010003
ISIN Code Foreign	TH0186010011

ISIN_IQ1100

TestUserFullName

Registration Service Information (UAT) (Version 3.0.0.1)

หน้าหลัก | ผู้ใช้ใหม่ | เข้าสู่ระบบ | รายการ | การเพิ่ม/ลบข้อมูล/แก้ไข | Upload ข้อมูลจาก backup | สถิติ | รายงาน | SRG Historical | Maintain | รายงานสถานะเงินกองทุน | ISIN Code

Submit | Reset | Search | Back | Next | List | Map | Download | Upload | Approve | Reject

คลิกที่นี่

Underlying

Add

Select	Status	ชื่อ Underlying Group	Active	User แก้ไขข้อมูล	วันที่ และ เวลาแก้ไขข้อมูล
☐		Basket of Stocks	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Bond	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Commodities	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Currencies	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Foreign Securities	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Index	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Interest Rate	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Option on Futures	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☐		Stock	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50
☒		TEST	Active	พิ้งฉ้อ	18/8/2554 17:50

ISIN_MT1000

TestUserFullName

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาตามหลักสูตรสหกิจศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นในครั้งนี้สามารถลุล่วงไปได้ ด้วยความเมตตาจาก สถาบันวิจัยการตลาดทุน ที่ได้เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมฝึกปฏิบัติงาน และได้เรียนรู้สิ่งต่างๆภายในองค์กรในหลายๆอย่าง ซึ่งในบางครั้งก็อาจจะพบกับปัญหา ข้าพเจ้าจึงขอกราบขอบพระคุณบุคคลดังต่อไปนี้ที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือตลอดการดำเนินงานตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2554 จนถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2554 เป็นระยะเวลา 4 เดือน

- 1.นาย สุรพงศ์ วงศ์โสภณกุล
- 2.นาง การุณ ทิพย์ธาราจันทร์
- 3.น.ส. ยูทิกา จันทวงศ์
- 4.นาง นิสรณ์ เพียรสวรรค์
- 5.น.ส. สุภาพร คมสัน
- 6.นาย วินทกร วิมลสุขนพรัตน์
- 7.น.ส. พัชรา กาญจนมยุร
- 8.นาง วันเฉลิม วิวัฒน์ศิริพงศ์
- 9.นาย กิตติพงษ์ ลิ้มมงคล
- 10.น.ส. ปิยนุช มาตราช

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณคณาจารย์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ที่ได้ให้ความรู้พื้นฐานที่ดี สามารถนำมาต่อยอดความรู้เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ รวมถึงขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมช่วยให้ข้อมูลจนรายงานฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้อย่างราบรื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ อติศักดิ์ เสือสมิง ที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานฉบับนี้

สารบัญ

หน้า

บทสรุป ข

กิตติกรรมประกาศ ง

สารบัญ จ

รายการตาราง ฉ

รายการรูปประกอบ ญ

บทที่

1.บทนำ 1

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่ และงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
1.7 วัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายของโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	3
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	4

2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	5
2.1 ISIN Code	5
2.2 WEB SERVICE	7
2.3 C#	8
2.4 Microsoft Visual Studio	9
2.5 SQL Server	10
2.6 HTML	11
2.7 Fast Report	12
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	13
3.1 แผนงานปฏิบัติงาน 1	3
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา	14
3.2.1 งานอื่นๆที่นอกจากส่วนของโปรเจค 1	4
3.2.2 ช่วยงานในส่วน Developer ของระบบ ISIN (โปรเจค)	15
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงงาน	16
3.3.1 ส่วนงานอื่นๆที่นอกเหนือจากส่วนโปรเจค 1	6
3.3.2 โปรเจค ISIN	31

4.ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	32
4.1ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	32
4.1.1 System Requirement	32
4.1.2 Scope of Requirements	33
4.1.3 Format ISIN Code	39
4.1.4 Data Flow Diagram	40
4.1.5 User Interface Diagram For ISIN Code System	41
4.1.6 ER- Diagram	43
4.1.7 พจนานุกรมฐานข้อมูล (Data Dictionary)	46
4.1.8 การออกแบบหน้าจอของระบบ	52
4.1.9 Report PDF	58
4.1.10 Template Mail Alert	58
4.1.11 ผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดทำ	59
4.2 ผลวิเคราะห์ข้อมูล	70
4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของโครงการ	70

5.บทสรุปและข้อเสนอแนะ	72
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	72
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	73
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	74
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	76
ก. System Requirement ของระบบ ISIN Code	77
ข. ตัวอย่างโค้ดในระบบ ISIN	113
ประวัติผู้วิจัย	124

รายการตาราง

ตาราง	หน้า	
3.1 แผนการปฏิบัติงาน 4 เดือน	1	3
4.1 ตารางรูปแบบ ISIN Code	3	9
4.2 ตารางMAS_ISIN_SECURITY	4	6
4.3 ตารางMAS_ISIN_COMPANY	4	7
4.4 ตารางMAS_ISIN_UNDERLYING_GROUP	4	7
4.5 ตารางMAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET	4	8
4.6 ตารางLOG_ISIN_CODE	4	8
4.7 ตารางLOG_ISIN_SECURITY	4	9
4.8 ตารางTNH_ISIN		50
4.9 ตารางTNH_ISIN (ต่อ)		51
4.10 ตารางเปรียบเทียบระหว่างวัตถุประสงค์และผลที่ได้รับ		71

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า	
1.1	ตราสถาบันวิทยาการตลาดทุน	1
1.2	แผนที่สถาบันวิทยาการตลาดทุน	1
2.1	ส่วนประกอบของ ISIN Code	5
2.2	รูปภาพการทำงานของ Xml Web Services	6
2.3	รูปภาพการทำงานของ Xml Web Services	7
2.4	ภาพการทำงานของ UDDI	8
2.5	รูปภาพหนังสือสอนภาษาโปรแกรมมิ่ง C#	9
2.6	รูปภาพโปรแกรม Visual Studio 2008	10
2.7	รูปภาพโปรแกรม SQL Server 2005	11
2.8	รูปภาพโปรแกรม Fast Report	12
3.1	ตัวอย่างของ Mail Alert ที่ได้เข้าไปช่วยในระบบอื่นๆ	1
3.2	รูปภาพโปรแกรม Crystal Report ที่เข้าไปช่วย	1
3.3	ภาพหน้าจอเมื่อคลิกขวาที่คำว่า “Database Fields”	17
3.4	หน้าจอ Database Expert เพื่อทำการเลือกฐานข้อมูล	18
3.5	หน้าจอเพื่อใส่คำสั่งของ SQL Syntax	1
3.6	ส่วนที่เลือก Section Expert	19
3.7	หน้าจอของโปรแกรมเมื่อเลือก Section Expert	1
		9

3.8	แถบบนของโปรแกรมเพื่อเลือกคำสั่ง Refresh	20
3.9	หน้าจอเพื่อใส่ค่า Parameter ลงไปในตัวรายงาน	20
3.10	หน้าจอแสดงตัวอย่างของโปรแกรม Crystal Report	21
3.11	รูปภาพโปรแกรม Fast Report เวอร์ชันเก่า	21
3.12	รูปภาพโปรแกรม Fast Report เวอร์ชันเก่า ที่เข้าไปช่วย	22
3.13	หน้าจอโปรแกรมส่วนที่ใช้เขียนโค้ด C#	22
3.14	รูปภาพ Power Point เรื่อง HTML5	23
3.15	รูปภาพ Power Point เรื่อง WCF	23
3.16	โค้ด XML Schema	24
3.17	แถบเลือกคำสั่งเพื่อเลือกเพิ่มข้อมูลประเภทใหม่ 2	4
3.18	หน้าจอให้เลือกประเภทของ Component ที่เราต้องการจะเพิ่มใหม่ 2	5
3.19	โค้ด XML Schema ที่จะใช้ทดสอบ 2	5
3.20	โค้ดเพื่อใช้ทดสอบ XML Schema 2	6
3.21	หน้าเว็บเมื่อทำการรันตัวทดสอบ Web Service 2	6
3.22	ใส่ค่า Parameter ลงในที่กรอก เพื่อส่งค่า Parameter ไปทดสอบ 2	7
3.23	ส่วนที่ตอบกลับมาเพื่อบอกว่า XML Schema สำเร็จ 2	7
3.24	Component Combo box	28
3.25	หน้าจอ User Interface ของระบบ EWF 2	8
3.26	หน้าจอ User Interface ของระบบ EWF (ต่อ) 2	9
3.27	หน้าจอโปรแกรม Sql Server เมื่อทำการรัน Store Procedure	30

4.1 ตัวอย่างไฟล์ของ Mail Alert	3	8
4.2 Data Flow Diagram ของระบบ ISIN		40
4.3 Diagram สำหรับ UI ในระบบ ISIN		41
4.4 ER-Diagram ของระบบ ISIN	4	3
4.5 ภาพแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างเทเบิล MAS_ISIN_SECURITY , MAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET	4	4
4.6 ภาพความสัมพันธ์ระหว่าง Table TNH_ISIN & MAS_ISIN_SECURITY	4	5
4.7 ภาพ Design ISIN_IQ1000		52
4.8 ภาพ Design ISIN_IQ1100	5	3
4.9 ภาพ Design ISIN_MT1000	5	4
4.10 ภาพ Design ISIN_MT1100	5	4
4.11 ภาพ Design ISIN_UP2000	5	5
4.12 ภาพ Design ISIN_IQ2000	5	6
4.13 ภาพ Design ISIN_AR1000	5	7
4.14 ภาพ Design Report ISIN0001	5	8
4.15 ภาพ Design Mail Alert Template	5	8
4.16 หน้าจอ ISIN_IQ1000 เริ่มต้น		59
4.17 หน้าจอ ISIN_IQ1000 หลังจากใส่ค่าเพื่อค้นหา		59
4.18 หน้าจอ ISIN_IQ1100 เมื่อถูกลิงค์มาจากหน้าจอ ISIN_IQ1000	6	0
4.19 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการค้นหาเสร็จแล้ว	6	0

4.20 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำคลิกปุ่ม ADD เพื่อจะเพิ่ม Record ข้อมูล	6	1
4.21 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลกด Submit เรียบร้อยแล้ว	6	1
4.22 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการกดปุ่ม submit แล้วใส่ค่าไม่ครบ	6	2
4.23 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	6	2
4.24 หน้าจอ ISIN_MT1100 เมื่อทำการค้นหาเรียบร้อยแล้ว	6	3
4.25 หน้าจอ ISIN_MT1100 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	6	3
4.26 หน้าจอ ISIN_MT1100 เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว	6	4
4.27 หน้าจอ ISIN_UP2000 เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว(ส่วนบน)		65
4.28 หน้าจอ ISIN_UP2000 เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว(ส่วนล่าง)		65
4.29 หน้าจอ ISIN_UP2000 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว		66
4.30 หน้าจอ ISIN_IQ2000 เมื่อถูกลิ้งค์มาจากหน้า ISIN_UP2000		66
4.31 หน้าจอ ISIN_AR1000 เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว		67
4.32 หน้าจอ ISIN_AR1000เมื่อทำการติ๊กที่ช่อง Reject		68
4.33 หน้าจอ ISIN_AR1000 กำลังโหลดข้อมูล ISIN .pdf		68
4.34 Report เมื่อสร้างเสร็จแล้วจากหน้าจอ ISIN_AR1000		69
4.35 Mail Alert ที่ได้จากหน้าจอ ISIN_AR1000		69
ข.1 หน้าจอ User Interface AR_1000		114

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อ : สถาบันวิทยาการตลาดทุน

ที่ตั้ง : 2/7 หมู่ที่ 4 (โครงการนอร์ธปาร์ค) ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10210

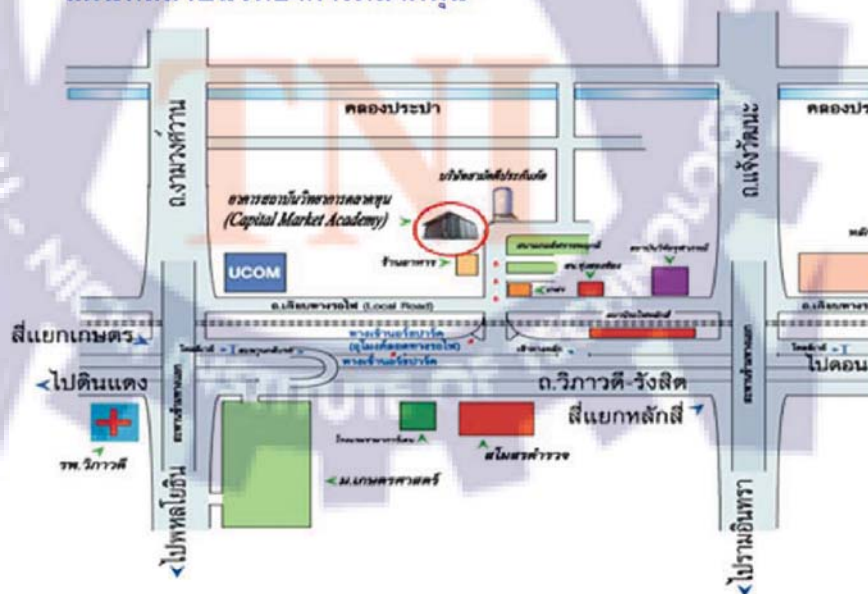
Website : <http://www.cma.in.th/>



สถาบันวิทยาการตลาดทุน
CAPITAL MARKET ACADEMY

ภาพที่ 1.1 ตราสถาบันวิทยาการตลาดทุน

แผนที่สถาบันวิทยาการตลาดทุน



ภาพที่ 1.2 แผนที่สถาบันวิทยาการตลาดทุน

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการใช้บริการหลักขององค์กร

สถาบันวิทยาการตลาดทุน (Capital Market Academy) เป็นหน่วยงานภายใต้การสนับสนุนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2548 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผู้บริหารที่มีความรู้ความสามารถด้านตลาดทุน มีวิสัยทัศน์อันเป็นพลวัต ประกอบไปด้วยภาวะผู้นำที่สามารถทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย ทั้งด้านธุรกิจ และด้านบทบาทและความสัมพันธ์ในสังคม โดยกิจกรรมเพื่อการนี้ ได้แก่ การจัดการศึกษา หลักสูตรผู้บริหารระดับสูง สถาบันวิทยาการตลาดทุน (วตท.)

นอกจากนั้น สถาบันฯ ยังดำเนินกิจกรรมด้านวิชาการเกี่ยวกับวิทยาการตลาดทุนและการบริหารจัดการ เพื่อการพัฒนาตลาดทุนและสังคมส่วนรวม เช่น การฝึกอบรมหลักสูตรเฉพาะต่าง ๆ เกี่ยวกับวิทยาการตลาดทุน และการบริหารจัดการตลาดทุน การประชุมวิชาการ การสัมมนาและการบริการทางวิชาการแก่สาธารณชนทั่วไป การจัดกิจกรรมเพื่อ CSR และการจัดกิจกรรมเพื่อเปิดโลกทัศน์เศรษฐกิจการเงินและสังคมระหว่างประเทศ

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

สถาบันวิทยาการตลาดทุน จัดตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานภายใต้การสนับสนุนของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยกำหนดการบริหารจัดการทิศทางและนโยบายในภาพรวมของสถาบันวิทยาการตลาดทุน โดยมีที่ปรึกษา คณะกรรมการอำนวยการ และ คณะกรรมการอำนวยการ สถาบันวิทยาการตลาดทุน ซึ่งมีผู้อำนวยการสถาบัน เป็นเลขานุการกรรมการสถาบันโดยตำแหน่ง ทำหน้าที่กำกับดูแลกิจกรรมของสถาบันให้บรรลุเป้าหมายเป็นไปตามทิศทางของคณะกรรมการสถาบัน และผู้อำนวยการบริหาร ทำหน้าที่จัดการกิจกรรมสถาบันให้มีประสิทธิผล และประสิทธิภาพเป็นไปตามนโยบายของคณะกรรมการสถาบัน

ที่ปรึกษา คณะกรรมการอำนวยการ สถาบันวิทยาการตลาดทุน : สมพล เกียรติไพบูลย์

ประธานคณะกรรมการอำนวยการ สถาบันวิทยาการตลาดทุน : จรัมพร โชติกเสถียร

รองประธานคณะกรรมการ : วิเชฐ ตันตวานิช

กรรมการ : พันธุ์ศักดิ์ เวชอนุรักษ์

กรรมการ : ดร. วีรไท สันติประภพ

กรรมการ : ชนิตร์ ชานุชัยณรงค์

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

แผนก : POST TRADE SYSTEM

ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ : Developer

ลักษณะงานที่นักศึกษา ปฏิบัติงาน : อยู่ในทีมที่พัฒนา ISIN CODE PROJECT โดยเป็นระบบที่จัดการเกี่ยวกับการสร้าง เลข ISIN ให้แก่ทาง ตลาดหุ้นเพื่ออำนวยความสะดวก โดยเข้าไปช่วยในส่วนด้าน DEVELOPER โดยได้ทำ UI / REPORT และส่วนอื่นๆ ให้แก่ระบบ

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นางสาวยูทิกา จันทวงศ์

ตำแหน่ง : APPLICATION ENGINEER

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ.2554 ถึง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2554
รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน

1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อให้มีส่วนของUser Interface เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ที่เป็นคนในองค์กรของตลาดหลักทรัพย์ได้
2. เพื่อให้ทางผู้ใช้ในองค์กรสามารถปรับเปลี่ยนเลข ISIN ได้ตามที่ต้องการ
3. เพื่อให้ทางผู้ใช้งานสามารถค้นหาหลักทรัพย์ที่ต้องการได้
4. เพื่อให้ระบบสามารถสร้างเลข ISIN ได้เพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลและใช้อย่างอิงกับต่างประเทศได้
5. เพื่อให้ระบบเมื่อสามารถสร้างเลข ISIN ได้แล้วสามารถมีการแจ้งเตือน (Notification) ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย

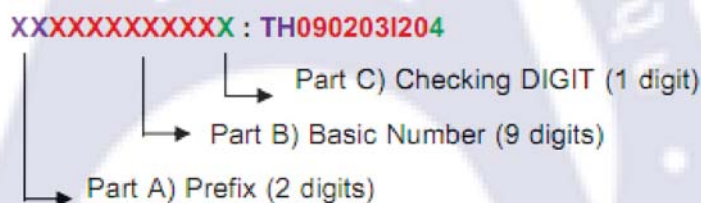
1. เพื่อให้ผู้ใช้ในองค์กรตลาดหลักทรัพย์สามารถใช้งาน User Interface ได้เพื่ออำนวยความสะดวกตามความต้องการ
2. เพื่อให้ระบบสามารถมีการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องตามที่องค์กรตลาดหลักทรัพย์ต้องการได้
3. เพื่อได้เรียนรู้แบบการทำงานของระบบ ISIN Code ทั้งหมดว่ามีการทำงานอย่างไร รวมถึงมีผลประโยชน์ทางด้านไหน
4. เพื่อได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีมเนื่องจากโครงการที่ได้รับมอบหมายมีขนาดใหญ่มากจึงจำเป็นต้องมีการทำงานเป็นทีมที่ดี



บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 ISIN CODE

ISIN CODE เป็นรหัสหลักทรัพย์สากลใช้ระบุตราสารหนี้ในการซื้อขายตราสารหนี้ในตลาดแรก และการทำธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับศูนย์รับฝากหลักทรัพย์โดยผู้กำหนดโครงสร้างรูปแบบของ ISIN Code คือ Association of National Numbering Agencies (ANNA) สำหรับประเทศไทย บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด (TSD) ซึ่งเป็นสมาชิกของ ANNA เป็นผู้กำหนด ISIN Code ของหลักทรัพย์ทุกประเภท ทั้งหลักทรัพย์จดทะเบียนและไม่จดทะเบียนในตลาด โดยอ้างอิงตามมาตรฐานสากล ISO 6166 ซึ่งมีรหัสจำนวน 12 หลัก (ตัวอักษรผสมตัวเลข) โดยสามารถจำแนกถึงรหัสประเทศ บริษัทผู้ออก ประเภทตราสาร วันครบกำหนดของหลักทรัพย์ได้ โดยมีโครงสร้างและความหมายดังนี้



ภาพที่ 2.1 ส่วนประกอบของ ISIN Code

Part A) Prefix (2 digits) = รหัสประเทศ 2 หลักตาม List ของรหัสประเทศที่กำหนดใน ISO 3166 (Country Code) เช่น “TH” = Thailand

Part B) Basic Number (9 digits)

1. รหัสตัวเลขตำแหน่งที่ 1-4 คือ รหัสบริษัทที่กำหนดโดย TSD ตัวอย่าง: 0001, 0002, 0003
2. รหัสตัวเลขตำแหน่งที่ 5-6 คือ ประเภทตราสารการเงิน ตัวอย่าง : 01 = common stock, unit trust
02 preferred stock และอื่นๆตามที่ระบุไว้ในเอกสารของทาง TSD
3. รหัสตัวเลขหรือตัวอักษรตำแหน่งที่ 7-8 คือ วันที่ครบกำหนดของตราสารการเงิน ประกอบด้วย

- ตำแหน่งที่ 7 คือรหัสของปีที่ครบกำหนด

- ตำแหน่งที่ 8 คือรหัสของเดือนที่ครบกำหนด

Maturity Year	Code	Maturity Year	Code	Maturity Year	Code	Maturity Year	Code	Maturity Year	Code
1991	1	2001	B	2011	L	2021	1	2031	B
1992	2	2002	C	2012	M	2022	2	2032	C
1993	3	2003	D	2013	N	2023	3	2033	D
1994	4	2004	E	2014	O	2024	4	2034	E
1995	5	2005	F	2015	P	2025	5	2035	F
1996	6	2006	G	2016	Q	2026	6	.	.
1997	7	2007	H	2017	R	2027	7	.	.
1998	8	2008	I	2018	S	2028	8	.	.
1999	9	2009	J	2019	T	2029	9	.	.
2000	A	2010	K	2020	U	2030	A	.	.

ภาพที่ 2.2 รูปภาพการทำงานของ Xml Web Services

4. ตำแหน่งที่ 9 เป็นรหัสอ้างอิงภายใน เช่น

- หุ่นสามัญ และ หุ่นบริมสิทธิ์จะใช้ 0 = ในประเทศ 1 = ต่างประเทศ

- หน่วยลงทุนที่มีการขายระยะเวลากำหนดและออกใบรับรองการถือหน่วยใหม่ทดแทนใบเก่า จะใช้ A = ในประเทศ B = ต่างประเทศ

- หุ่นประเภทอื่นๆสามารถค้นหาและตรวจสอบดูได้ที่เว็บไซต์ของทาง TSD และ TFHC

Part C) Checking DIGIT (1 digit) เป็นรหัสสุดท้ายที่ใช้ในการตรวจเช็ค Digit

ตัวอย่าง THE INDUSTRIAL FINANCE CORPORATION OF THAILAND (WARRANT WHOSE EXPIRATION DATE IS 1997/11/07 (YYYY/MM/DD).) = T H - 0 0 1 3 0 5 7 B 0

2 9 1 7 0 0 1 3 0 5 7 1 1 0

1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2

2 1 8 1 1 4 0 0 1 6 0 1 0 7 2 1 0 2 + 1 + 8 + 1 + 1 + 4 + 0 + 0 + 1 + 6 + 0 + 1 + 0 + 7 + 2 + 1 + 0 = 35

CHECK DIGIT = 5

2.1 WEB SERVICE

เว็บเซอร์วิส คือแอปพลิเคชัน ที่ถูกสร้างให้รองรับการเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันอื่นบนอินเทอร์เน็ต โดยสื่อสารกันด้วยข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ XML ซึ่งรูปแบบ XML ที่ใช้นี้ ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานชื่อว่า SOAP โดยข้อมูลอาจถูกส่งผ่านทางโปรโตคอล HTTP, SMTP หรือ FTP แต่ที่นิยมใช้มาก คือ HTTP

XML Web services



ภาพที่ 2.3 รูปภาพการทำงานของ Xml Web Services

2.1.1 UDDI

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) เป็นไดเรกทอรี ที่เก็บรวบรวม Web Service ที่มีการลงทะเบียนไว้ ซึ่งอาจรวมไปถึงบริการอื่นๆที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ และไม่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ด้วย UDDI จะเก็บรวบรวมข้อมูลของ Web Service ต่างๆไว้ในรูปแบบ WSDL หน้าตาของ UDDI จะคล้ายกับ เว็บไดเรกทอรี กล่าวคือ UDDI ช่วยให้ผู้พัฒนา Web Service ได้ประกาศหรือประชาสัมพันธ์บริการของตนเองสู่สาธารณะ และช่วยให้ผู้ใช้ Web Service ค้นพบ Web Service ที่ต้องการใช้งาน



ภาพที่ 2.4 ภาพการทำงานของ UDDI

2.1.2 XML

Extensive Markup Language เป็นฟอร์แมตที่อธิบายถึงรายละเอียดของโครงสร้างและแบบของข้อมูลเป็นภาษาหรือชุดคำสั่งเกี่ยวกับข้อมูลบนเว็บที่ให้การพัฒนาและมีศักยภาพในส่วนของการสร้างข้อมูลจากหลากหลายแอปพลิเคชันมานำเสนอบนเครื่องเดสก์ท็อป ด้วย XML จะทำให้การจัดการข้อมูลหรือเรียกใช้ข้อมูลจากแอปพลิเคชันต่างๆ จะเข้าสู่มาตรฐานเดียวกัน XML จะเป็นส่วนหนึ่งของ HTML ซึ่ง XML จะให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล เช่น ชื่อเมือง อุณหภูมิ ความกดอากาศ ส่วน HTML เป็นการกำหนด tag ต่างๆ ที่จะทำให้ข้อมูลแสดงออกมาในรูปแบบไหน ซึ่งข้อมูลจะสามารถแสดงออกมาได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นตารางหรือ text ธรรมดา ขึ้นอยู่กับการกำหนดของ HTML และในปัจจุบันนี้ ด้วย XML จะมีการให้รายละเอียดของเนื้อหาเอกสารที่เรียกว่า Document Type Definition (DTD) ที่ให้รายละเอียดเกี่ยวกับตัวเอกสารว่าจะแสดงหรือซ่อนส่วนไหนของเอกสารบ้าง ซึ่ง DTD จะเป็นส่วนที่เพิ่มเติมสำหรับ XML ถ้าหากมีการส่งข้อมูลในรูปแบบ DTD ก็จะได้รู้ว่า XML มีความหมายหลายๆ คำที่ อธิบายลักษณะของ XML

2.2 C#

ภาษา C# นั้น เป็นภาษาที่มีรูปร่างหน้าตาและโครงสร้างในแบบที่เรามักจะเรียกว่า “C-Style Language” หรือ ภาษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับภาษา C โดยภาษา อย่าง Java และ PHP นั้นก็จัดอยู่ในภาษากลุ่มนี้เช่นกัน นั่นก็เพราะว่า “C-Style” เป็นรูปแบบภาษาที่โปรแกรมเมอร์ส่วนใหญ่ ที่มีพื้นฐานมาจากภาษา C แต่ ก็อาจจะเป็นภาษาที่ดูแปลก สำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมมาก่อน หรือผู้ที่คุ้นเคยกับภาษาที่ค่อนข้างดูคล้ายกับภาษาพูดอย่าง Visual Basic ดังนั้นถ้ามีพื้นฐานจากภาษา

ในกลุ่ม C-Style อยู่ก่อนแล้ว ก็อาจจะข้ามในส่วนของการแนะนำโครงสร้างภาษานี้ และไปเริ่มในส่วนของการแนะนำส่วนเฉพาะของภาษา C# ได้



ภาพที่ 2.5 รูปภาพหนังสือสอนภาษาโปรแกรมมิ่ง C#

2.3 Microsoft Visual Studio

ไมโครซอฟท์ วิซวลสตูดิโอคือ Integrated Development Environment พัฒนาขึ้นโดยไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยนักพัฒนาซอฟต์แวร์พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ เว็บแอปพลิเคชัน และ เว็บเซอร์วิส ระบบที่รองรับการทำงานนั้นมีไมโครซอฟท์ วินโดวส์ ฟ็อกเกตพีซี Smartphone และ เว็บเบราว์เซอร์ ในปัจจุบัน วิซวลสตูดิโอนั้นสามารถใช้ภาษาโปรแกรมที่เป็นภาษาคอตเน็ต ในโปรแกรมเดียวกัน เช่น VB.NET C++ C# J# เป็นต้น

วิซวลสตูดิโอ 2008 ซึ่งเป็นรุ่นล่าสุดได้แบ่งเป็นรุ่นดังต่อไปนี้

- Visual Studio Express Products
- Visual Studio Standard Edition
- Visual Studio Professional Edition
- Visual Studio Tools for Office
- Visual Studio Team System



ภาพที่ 2.6 รูปภาพโปรแกรม Visual Studio 2008

2.4 SQL Server

SQL Server เป็นซอฟต์แวร์ด้านการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ซึ่งมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการพัฒนา ออกแบบ และจัดการฐานข้อมูลรวมถึงผู้เข้าใช้ข้อมูลได้ และยังมีซอฟต์แวร์ที่มาปพลิเคชันฐานข้อมูลได้จำนวนมาก เช่น SQL SERVER BUSINESS INTELLIGENCE เป็นต้น สามารถทำ OLAP OLPT DATAMINING ได้ พร้อมการทำรายงานในรูปแบบต่างๆ และสามารถใช้งานกับ MS-Excel ได้เป็นอย่างดี

2.4.1 Stored Procedure

Stored Procedure เป็นออปเจกต์ที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของ Transact-SQL เช่น `sp_helpd` (ดูชื่อดาต้าเบสทั้งหมด) `sp_who` (ดูยูสเซอร์ที่เข้ามาใช้ SQL Server) สำหรับ Stored Procedure มีอยู่ 2 ประเภท คือ System Stored Procedure ลักษณะของคำสั่งจะขึ้นต้นด้วย `sp_` หรือ `xp_` (Extended Procedure) และ Stored Procedure ที่ยูสเซอร์สร้างเอง หลักเกณฑ์ในการเรียกใช้คำสั่ง Stored Procedure

1. ถ้าเป็นคำสั่งเดียวให้เรียกชื่อ Stored Procedure นั้น ๆ ได้เลย เช่น `sp_helpdb`
2. ถ้าใช้ Stored Procedure เป็นคำสั่งที่ไม่ใช่คำสั่งแรกในแบทช์ต้องใช้ `EXEC` นำหน้าเสมอ เช่น

`USE pubs`

`EXEC sp_helpdb` (`sp_helpdb` จะแสดงชื่อดาต้าเบสทั้งหมดของ SQL Server)

หรือจะใช้

USE pubs

Go

sp_helpdb (ไม่ต้องใส่ EXEC หน้า sp_helpdb เพราะถือว่าเป็นคนละแบบที่กันซึ่งชุดแรกจบด้วย GO)



ภาพที่ 2.7 รูปภาพโปรแกรม SQL Server 2005

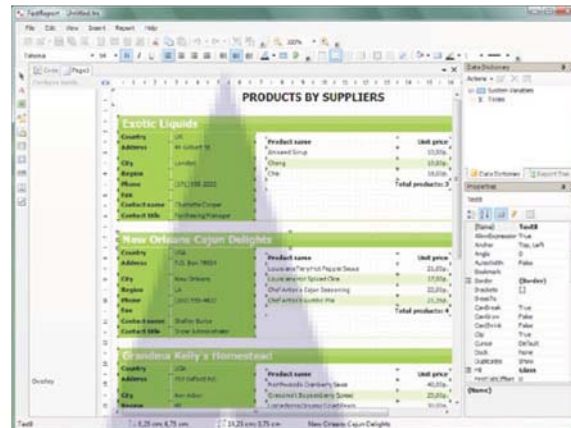
2.5 HTML

HTML (ชื่อเต็มคือ Hypertext Markup Language ภาษามาร์กอัปข้อความหลายมิติ) คือภาษามาร์กอัปออกแบบมาเพื่อใช้ในการสร้างเว็บเพจ หรือข้อมูลอื่นที่เรียกดูผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ เริ่มพัฒนาโดย ทิม เบอร์เนอรส์ ลี (Tim Berners Lee) สำหรับภาษา SGML ในปัจจุบัน HTML เป็นมาตรฐานหนึ่งของ ISO ซึ่งจัดการโดย World Wide Web Consortium (W3C) ในปัจจุบัน ทาง W3C ผลักดัน รูปแบบของ HTML แบบใหม่ ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่งที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาทดแทนใช้ HTML รุ่น 4.01 ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

2.6 Fast Report

FastReport : เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างรายงานโดยให้โปรแกรมของคุณมีความสามารถในการสร้างรายงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพครับ โปรแกรมนี้มีเครื่องมือทั้งหมดที่คุณต้องการในการสร้างรายงาน ตัวแปรทั้งหมดที่โปรแกรมนี้มี ไม่บรรทัดสำหรับวัดและออกแบบรายงานให้ตรงกับความต้องการของคุณ, คำแนะนำและการชม, Wizard สำหรับรายงานแบบมาตรฐาน, แยกบางส่วนออกไปยัง HTML, Tiff, Bmp, Jpg, Xls, Pdf, และยังสามารถรองรับรายงานแบบ Dot Matrix, รองรับ DB-Engine ที่เป็นที่ยอมรับส่วนใหญ่ได้ด้วย โปรแกรมนี้เป็นแบบ What You See Is What You Get

(WYSIWYG) เห็นยังงีผลที่ออกมาก็เป็นแบบนี้, สามารถหมุนตัวอักษรได้ด้วย 360 องศารอบทิศ
 เลขครับ, มี Memo รองรับ HTML Tag แบบทั่วไป



ภาพที่ 2.8 รูปภาพโปรแกรม Fast Report

บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงาน 4 เดือน

แผนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หัวข้องาน	เดือนที่ 1				เดือนที่ 2				เดือนที่ 3				เดือนที่ 4			
โปรเจกต์ ISIN																
เขียน Web service ให้แก่ระบบ ISIN																
เขียนหน้าจอ UI ให้แก่ระบบ ISIN																
Report ของระบบ ISIN																
เขียน Template ของ Mail Alert ของระบบอื่นๆ																
เขียนในส่วนของ XML SCHEMA (XSD) ,ของระบบอื่นๆ																
เขียน Store Procedure ในระบบ																
Mail Alert ของระบบ ISIN																
จัดทำ Powerpoint เข้าร่วมประชุม Technical Meeting																
เขียนหน้าจอ UI ให้แก่ระบบอื่น																
UNIT Test ของระบบ ISIN																
จัดทำรายงานให้แก่อื่นๆ																

จากตารางระยะเวลาการปฏิบัติงานได้แสดงถึงระยะเวลาของการทำงานรวมถึงงานที่ทำควบคู่ไปด้วยโดยจากตารางจะเห็นว่า ระยะเวลาการทำงานทั้งหมดจะอยู่ที่ส่วนของ การออกแบบหน้าจอ

และการเขียนโค้ดควบคุม ซึ่งจากระยะเวลาในการทำในช่วงต้นอาจจะไม่มากเพราะภาษาที่ใช้ทำเป็น C# ซึ่งพอมีความรู้พื้นฐานอยู่บ้างอยู่แล้ว จึงนำมาประยุกต์ใช้กับตัวระบบงานนี้ได้ไม่ยาก แต่เนื่องจากมีการร้องขอและปรับเปลี่ยนจาก User ตลอดเวลา ทำให้ตารางเวลาในการทำงานมีความจำเป็นต้องยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากเป็นงานที่ให้ทางคนของทางตลาดหลักทรัพย์ทำการใช้กันเองภายในองค์กร ระบบจึงต้องมีความถูกต้องและแม่นยำค่อนข้างสูง โดยจำเป็นต้องให้มีบั๊กใน User Interface ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จึงทำให้งานอาจจะดูไม่มากแต่ ต้องมีความถูกต้องสูง จึงใช้ระยะเวลาในการจัดทำและตรวจสอบในงานแต่ละงาน

3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา หรือ รายละเอียดโครงการที่ได้รับมอบหมาย

3.2.1 งานอื่นๆที่นอกจากส่วนของโปรเจก

3.2.1.1 ส่วนของการเขียน Template ของ Mail Alert ของระบบอื่นๆ

เขียน Template โดยใช้ภาษา HTML, CSS เพื่อให้รูปแบบของ Template ออกมาดูสวยงาม

3.2.1.2 รายงาน ของระบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากระบบที่ทำในโครงการ

ซึ่งได้ใช้ทั้ง Crystal Report, Fast Report .net (ทั้งเวอร์ชันเก่าและเวอร์ชันใหม่) เป็นจำนวนมากประมาณ 60 รายงาน

3.2.1.3 จัดทำ Powerpoint เข้าร่วมประชุม Technical Meeting

เพื่อนำไป Preset และอธิบายให้แก่คนในภายในแผนก POST TRADE SYSTEM ซึ่งที่ได้ทำก็มี 2 เรื่องคือ HTML 5 และ WCF

3.2.1.4 ช่วยเขียนในส่วน of XML SCHEMA (XSD) ,ของระบบอื่นๆ

3.2.1.5 เขียนหน้าจอ UI ให้แก่ระบบอื่น

โดยระบบที่ได้เข้าไปช่วยเป็นระบบหนึ่งในตลาดหลักทรัพย์ชื่อ EWF

3.2.1.5 ช่วยเขียน Store Procedure ในระบบภายในองค์กร

3.2.2 ช่วยในงานในส่วน Developer ของระบบ ISIN (โปรเจก)

ซึ่งเป็นระบบที่นำมาใช้ในการทำโปรเจก โดยงานที่ได้รับในส่วนของระบบนี้มีดังนี้

- เขียน Web service โดยแยกเป็นเขียนตัว Service และตัว xsd ซึ่งตัวนี้จะเป็นตัวที่คอยรับข้อมูลมาจากทางของระบบ (นอกบ้าน)

-เขียนหน้าจอ User Interface ซึ่งเป็นส่วนที่ User ใช้กันภายในองค์กร (Back Office)

- INQUIRY DATA
- MAINTANANCE DATA
- CREATE DATA
- DISPLAY DATA
- Approve (Report & Mail Alert)

-เขียน รายงาน ให้แก่ระบบ ISIN

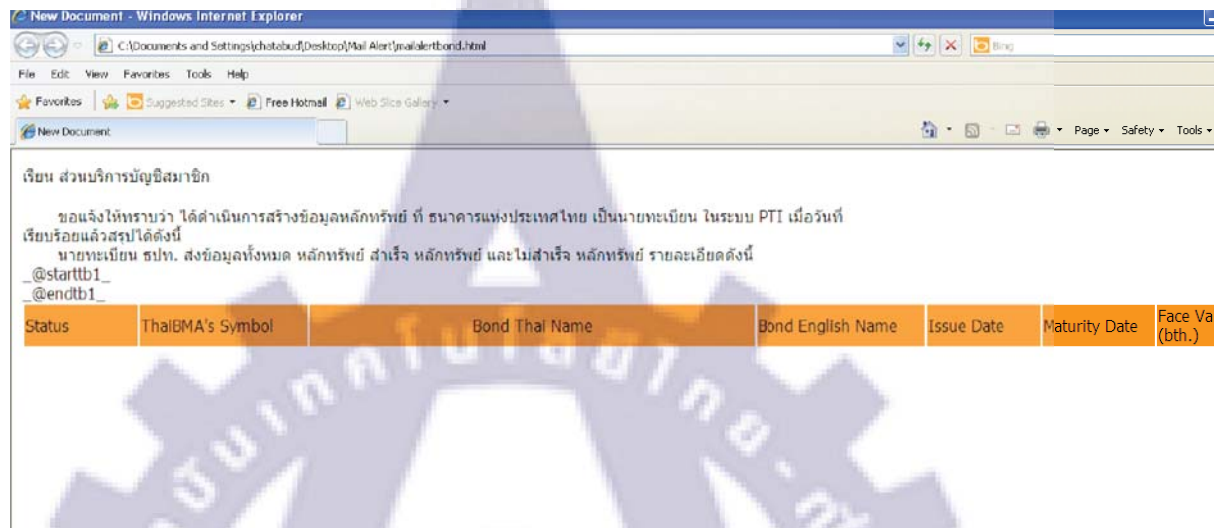
-เขียน Mail Alert ให้แก่ระบบ ISIN



3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ

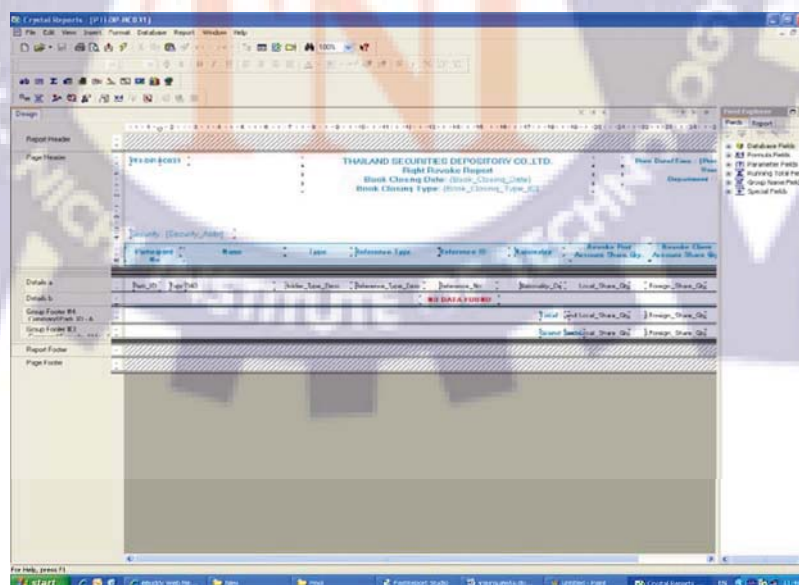
3.3.1 ส่วนงานอื่นๆที่นอกเหนือจากส่วนของโปรเจก

3.3.1.1 ส่วนของการเขียน Template ของ Mail Alert ของระบบอื่นๆ โดยใช้ภาษา HTML, CSS เพื่อจัดรูปแบบให้ตัว Template มีความสวยงาม



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างของ Mail Alert ที่ได้เข้าไปช่วยในระบบอื่นๆ

3.3.1.2 ส่วนของรายงานของระบบอื่นๆ ซึ่งได้ใช้ทั้ง Crystal Report, Fast Report .net (ทั้งเวอร์ชันเก่าและเวอร์ชันใหม่) เป็นจำนวนมากโดย Report ที่ได้ทำแบ่งเป็น 3 โปรแกรมคร่าวๆดังนี้

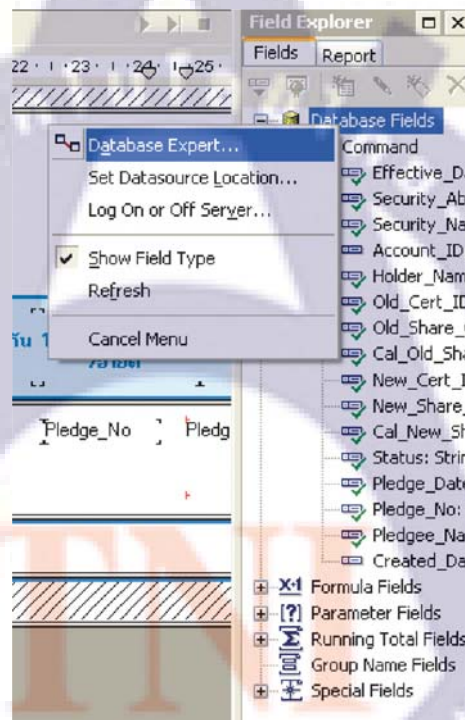


ภาพที่ 3.2 รูปภาพโปรแกรม Crystal Report ที่ทำ

3.3.1.2.1 Crystal Report

โดยโปรแกรมดังกล่าวจะเป็นลักษณะ WYSIWYG จึงทำให้สามารถเห็นตัวงานที่กำลังทำได้ อย่างชัดเจนจึงทำให้สะดวกแก่การจัดวางเป็นอย่างมาก ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้แสดงก็จะนำมาจาก Store Procedure ซึ่งมีการเขียนไว้แล้วในบางกรณีเพื่อทำการส่ง Parameter ไปเพื่อส่งกลับข้อมูลมาแสดงบนหน้าจอ ซึ่งในบางกรณีในองค์กรเองก็อาจจะไม่ได้เขียน Store Procedure จึงทำให้ต้องมีการเขียน Store Procedure ขึ้นเองในบางครั้ง โดยขั้นตอนในการใช้ Crystal Report มีดังนี้

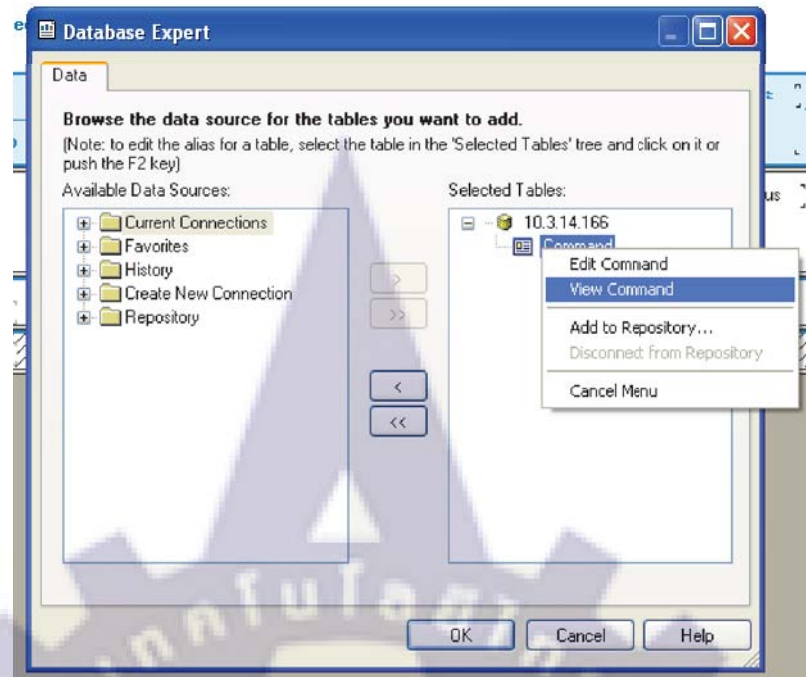
1. เมื่อเปิดหน้าโปรแกรมมาโดยต้องเลือกข้อมูลจากฐานข้อมูลที่จะนำมาแสดงในตัวรายงาน โดยเลือกที่ Database Expert ตามภาพ



ภาพที่ 3.3 ภาพหน้าจอเมื่อคลิกขวาที่คำว่า “Database Fields”

2. เมื่อเลือก

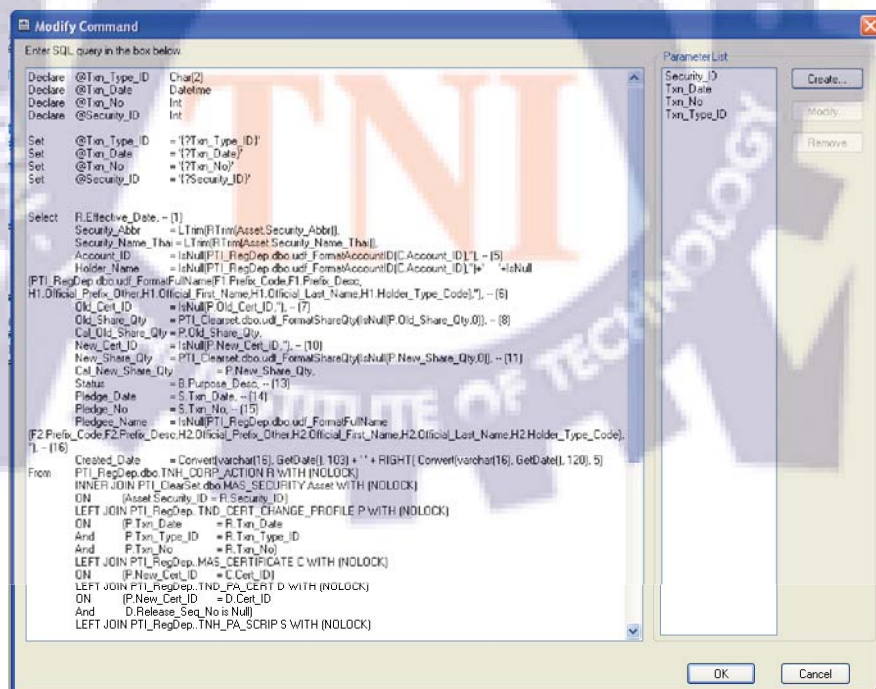
Database Expert แล้วจะปรากฏหน้าจอให้เลือกจะนำข้อมูลมาจากที่ไหน



ภาพที่ 3.4 หน้าจอ Database Expert เพื่อทำการเลือกฐานข้อมูล

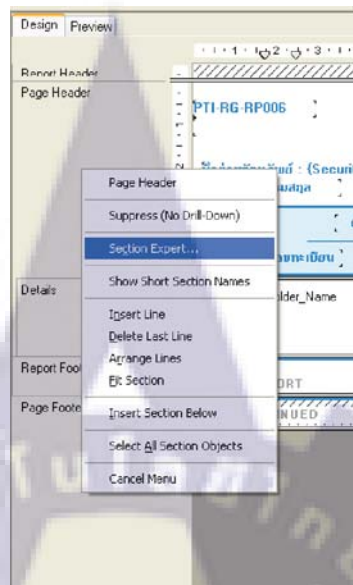
3. ทำการเลือกที่

Edit Command เพื่อใส่ข้อมูลซึ่งเป็นลักษณะ SQL Syntax ว่าให้นำข้อมูลที่ต้องการจากที่ไหนบ้าง



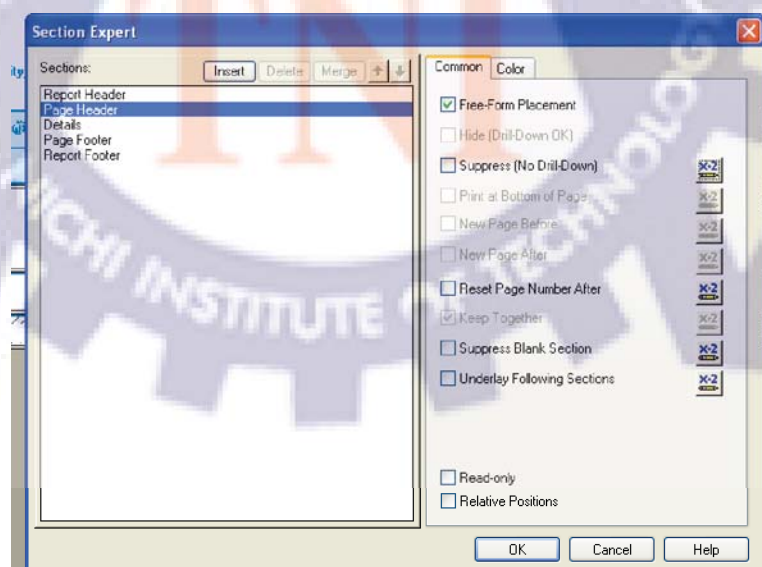
ภาพที่ 3.5 หน้าจอเพื่อใส่คำสั่งของ SQL Syntax

4. เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วก็สามารถลากตัวแปรต่างมาวางในตัว Template ของโปรแกรมได้เลย แต่ในโปรแกรมเราจะมี การแบ่ง Section ต่างๆด้วยเพื่อให้่ายต่อการจัดวาง ซึ่งถ้าหากเราต้องการที่จะจัดการกับ Section ก็ให้เลือกที่ Section Expert ดังภาพ



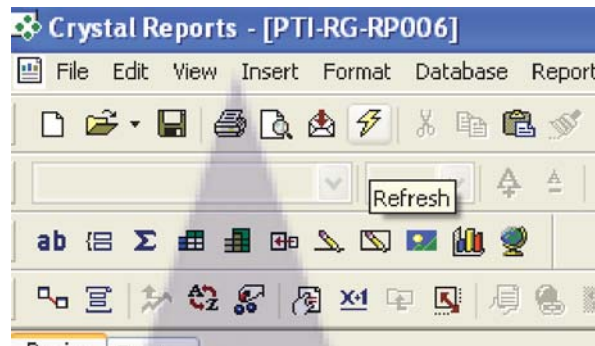
ภาพที่ 3.6 ส่วนที่เลือก Section Expert

5. เมื่อเลือก Section Expert แล้วจะได้หน้าต่างโปรแกรมตามภาพ ซึ่งหากเราต้องการที่แก้ไขที่ส่วนไหนก็สามารถเลือกได้ที่ตรงนี้เช่นหากไม่ต้องการให้ส่วนของ Page Header โชว์ไว้ก็เลือกที่ Suppress เพื่อให้ทำการบล็อกส่วนที่เราไม่ต้องการออกไป



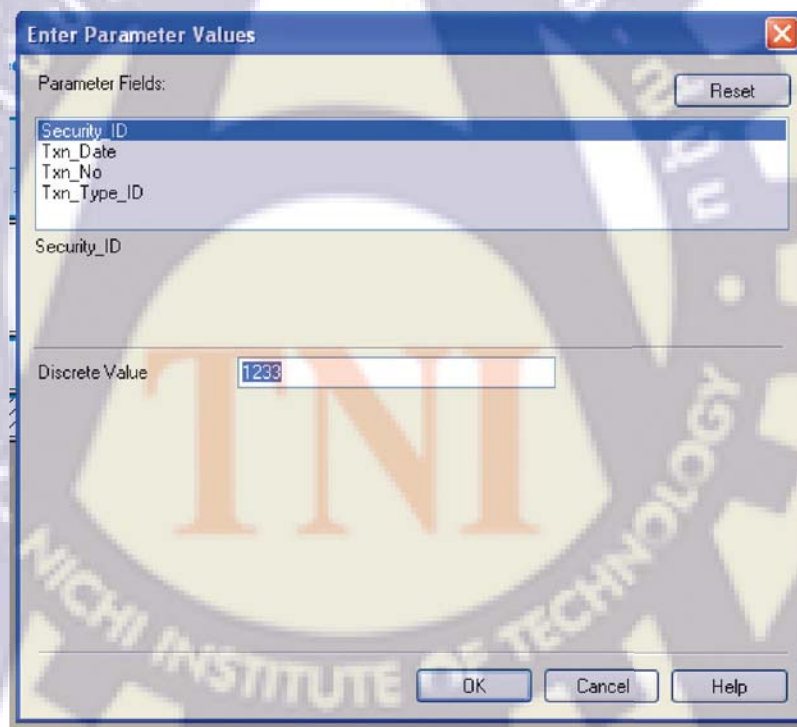
ภาพที่ 3.7 หน้าจอของโปรแกรมเมื่อเลือก Section Expert

6. หากต้องการแสดงตัวอย่างของรายงานก็สามารถเลือกได้ที่ปุ่ม Refresh ด้านบนของโปรแกรม



ภาพที่ 3.8 แถบบนของโปรแกรมเพื่อเลือกคำสั่ง Refresh

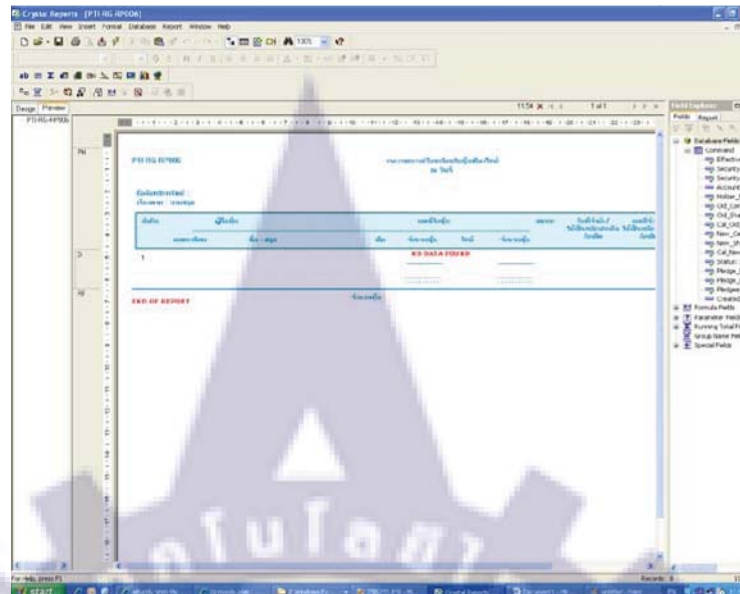
7. เมื่อต้องการจะแสดงตัวอย่างรายงาน (Preview) โปรแกรมก็จะถามว่าใส่ค่า Parameter หรือไม่เพื่อให้แสดงค่าตามที่ Parameter ที่เราใส่ลงไป



ภาพที่ 3.9 หน้าจอเพื่อใส่ค่า Parameter ลงไปในตัวรายงาน

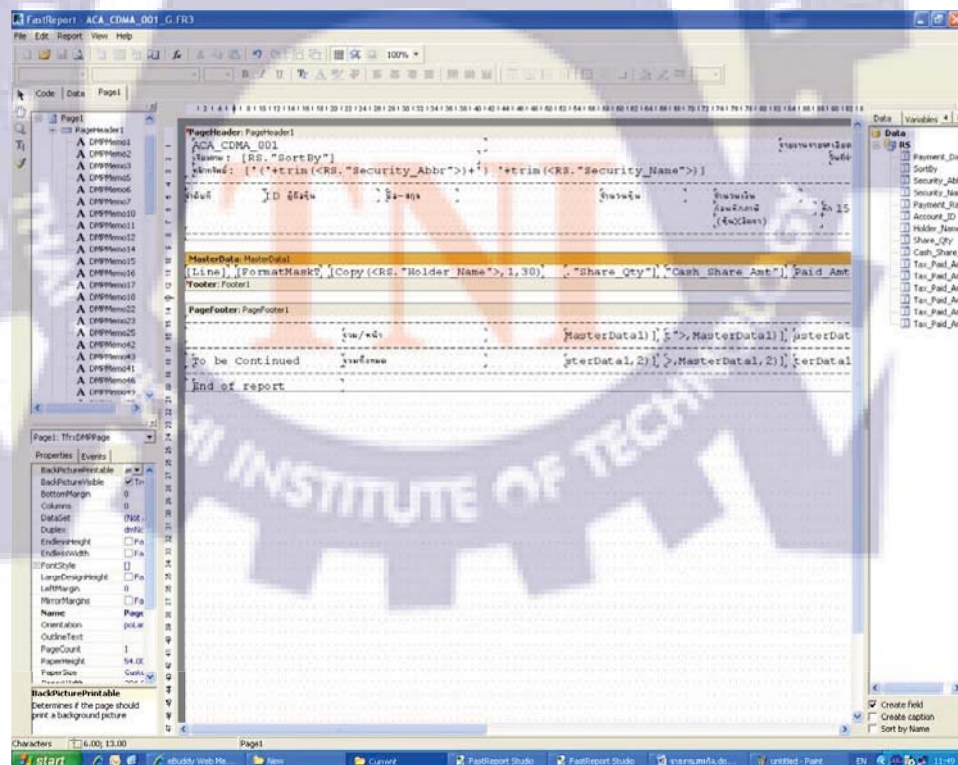
8. เมื่อทำการกดปุ่ม ตกลงหลังจากใส่ค่า
แสดงตัวรายงานออกมาดังภาพ

Parameter ก็จะปรากฏหน้าต่างของโปรแกรมในส่วน



ภาพที่ 3.10 หน้าจอแสดงตัวอย่างของโปรแกรม Crystal Report

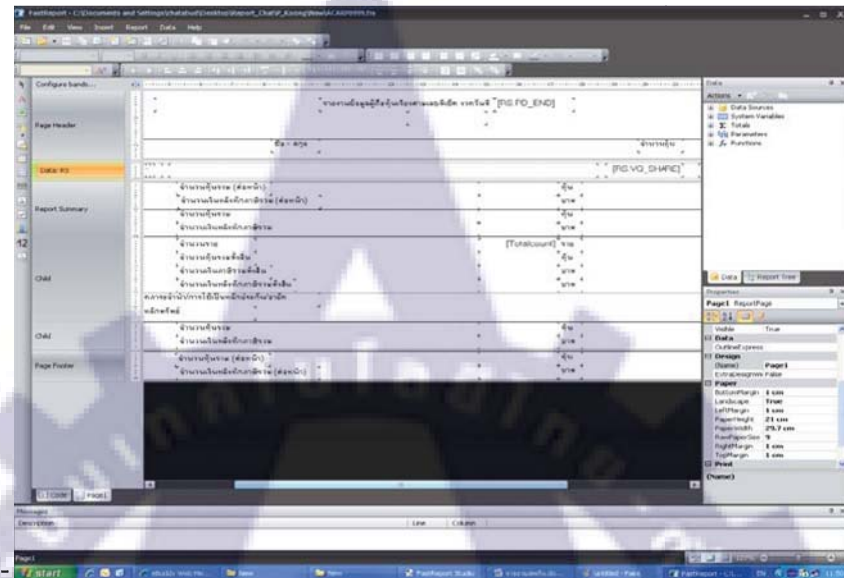
3.3.1.2.2 Fast Reports



ภาพที่ 3.11 รูปภาพโปรแกรม Fast Report เวอร์ชันเก่า

การทำงานของตัวโปรแกรมตัวนี้มีความคล้ายคลึงกับ Crystal Report ค่อนข้างมากจึงทำให้ไม่ต้องเรียนรู้ในการเริ่มต้นใหม่มากนัก จึงทำให้การทำงานค่อนข้างเร็ว และยังเป็นลักษณะ WYSIWYG เช่นกัน

3.3.1.2.3 Fast Report .net



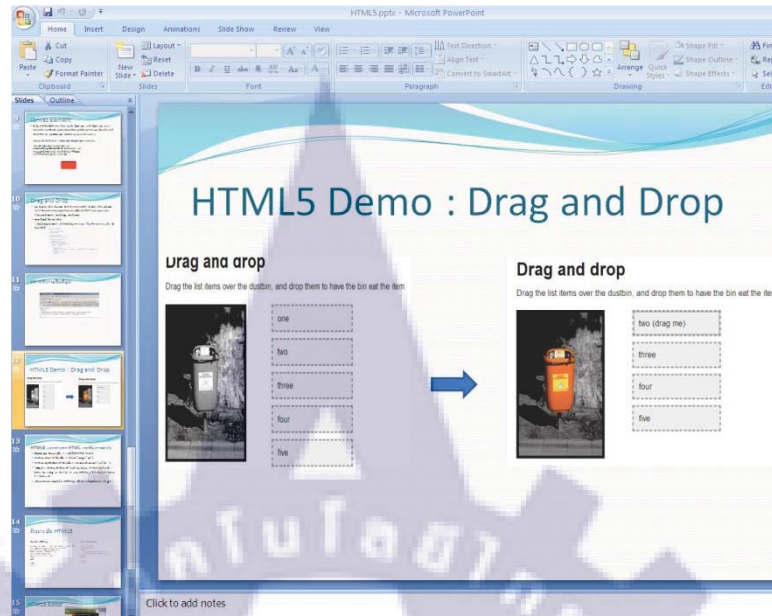
ภาพที่ 3.12 รูปภาพโปรแกรม Fast Report เวอร์ชันเก่า ที่เข้าไปช่วย

การทำงานก็จะคล้ายคลึงๆกับ Fast Report เวอร์ชันเก่าแต่นี่สามารถเขียนโค้ดของ C# เข้าไปได้เพื่อให้สามารถนำไปทำงานบนระบบ .Net ได้โดยหน้าของโปรแกรมในส่วนที่เขียนโค้ดดังกล่าว

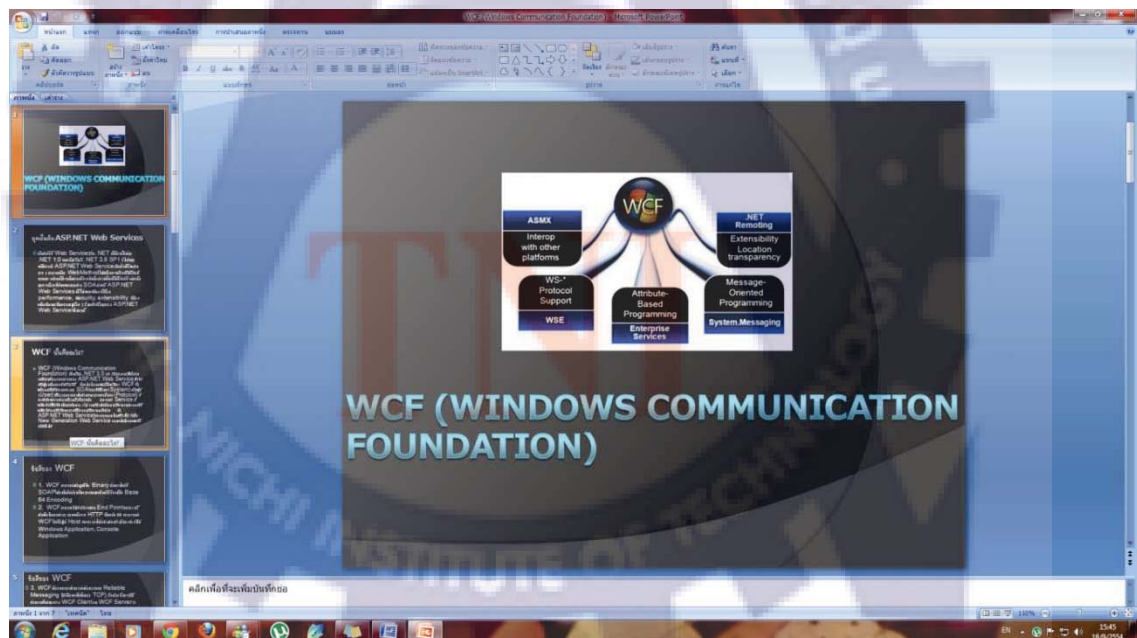


ภาพที่ 3.13 หน้าจอโปรแกรมส่วนที่ใช้เขียนโค้ด C#

3.3.1.3 จัดทำ Powerpoint เข้าร่วมประชุม Technical Meeting เพื่อนำไป Preset และอธิบายให้แก่นักในภาของค์รซึ่งที่ได้ทำก็มี 2 เรื่องคือ HTML 5 และ WCF



ภาพที่ 3.14 รูปภาพ Power Point เรื่อง HTML5



ภาพที่ 3.15 รูปภาพ Power Point เรื่อง WCF

ซึ่งในการ Present นั้นก็จำเป็นต้องศึกษาให้ละเอียดถี่ถ้วนเนื่องจากผู้ฟังก็เป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านไอทีกันทุกคน ดังนั้นคำถามที่จะถูกถามก็จะเป็นในลักษณะเชิงลึก หรือ ในเชิง Coding ซะมากกว่า

3.3.1.4 ได้เข้าไปช่วยเขียนในส่วนของ XML SCHEMA (XSD) ของระบบอื่นๆ

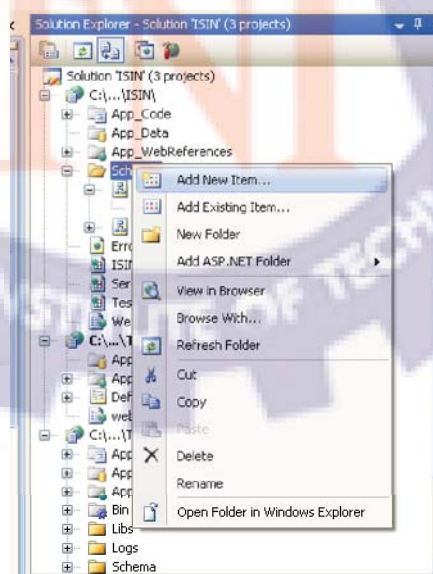
- XML Schema



ภาพที่ 3.16 โค้ด XML Schema

โดยการเขียน Schema นั้นก็จำเป็นต้องเขียนให้อยู่ในกำหนดข้อบังคับของ Schema รวมถึงความต้องการของ User เองด้วยซึ่งก็เขียนไปในลักษณะการเรียง Element ให้ถูกต้องตามกฎที่มาตรฐานได้ตั้งไว้ซึ่งวิธีการเขียน XML Schema ในโปรแกรม Visual Studio มีขั้นตอนดังนี้

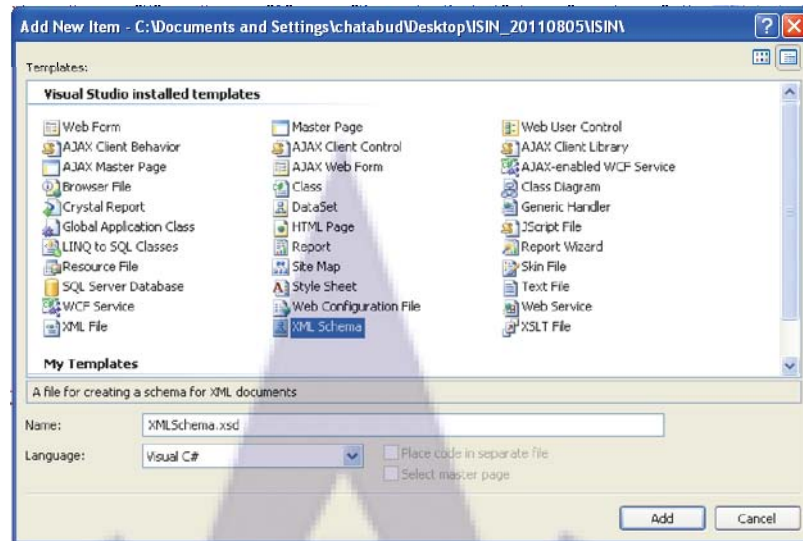
1. ทำการเลือก Add New Item ตามภาพ



ภาพที่ 3.17 แถบเลือกคำสั่งเพื่อเลือกเพิ่มข้อมูลประเภทใหม่

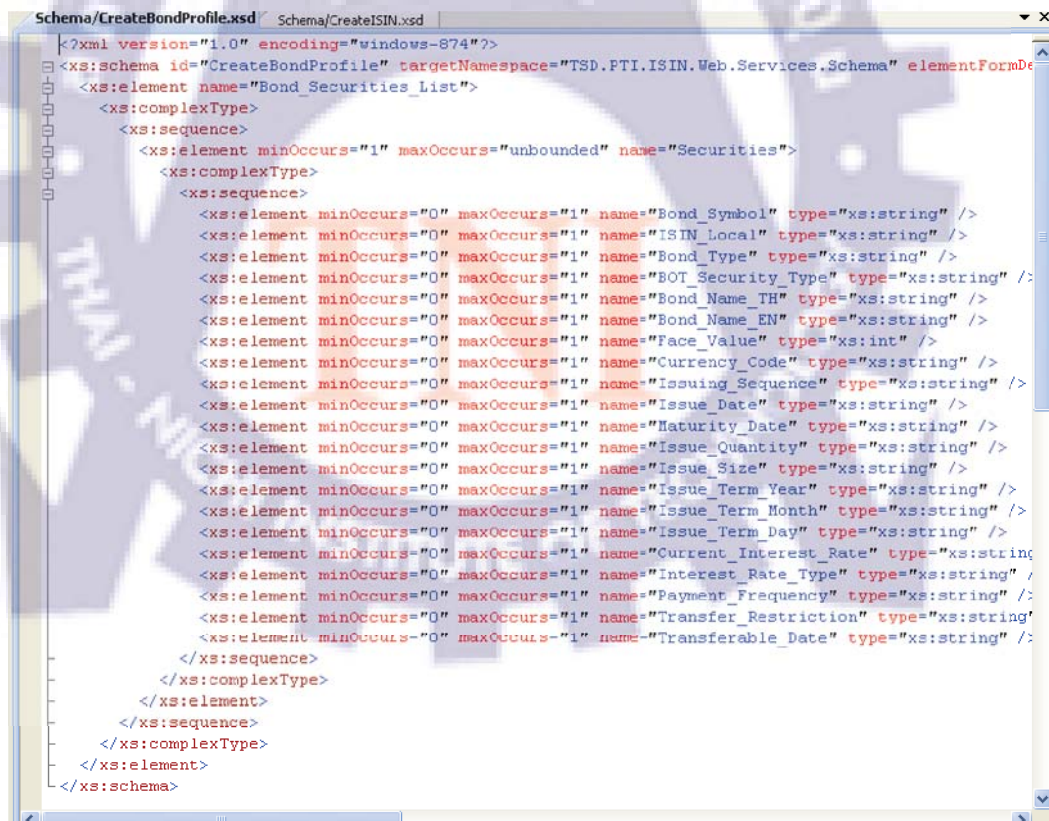
2. ทำการเลือก

XML Schema โดยสามารถตั้งชื่อ Schema ได้ตามภาพ



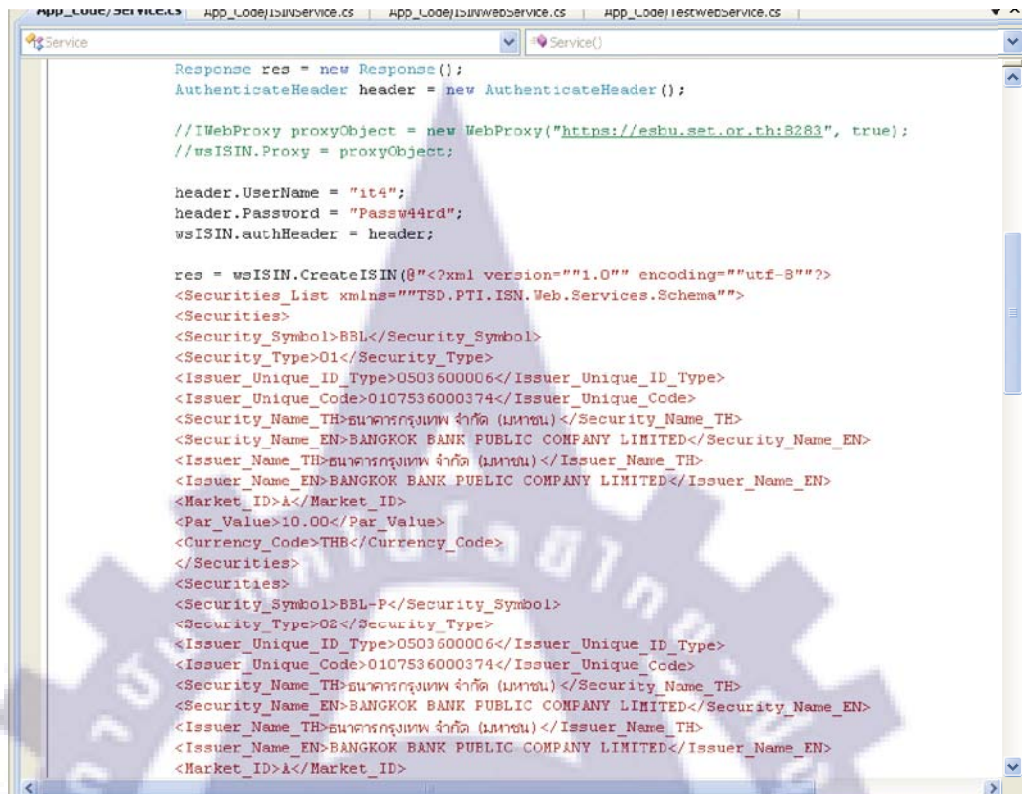
ภาพที่ 3.18 หน้าจอให้เลือกประเภทของ Component ที่เราต้องการจะเพิ่มใหม่

3. จะขึ้นหน้าจอโปรแกรมให้เขียนโค้ดเพื่อกำหนดรูปแบบของ Schema ได้ตามที่ต้องการไม่ว่าจะเป็นจำนวนของ Element ที่เกิดขึ้นได้, ประเภทของตัวแปร และอื่นๆ



ภาพที่ 3.19 โค้ด XML Schema ที่จะใช้ทดสอบ

4. เมื่อสร้างเสร็จแล้ว หากเราต้องการทดสอบ Schema ตัวนี้ว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ก็ให้สร้าง Service ซึ่งเป็นภาษา C# เพื่อมาทำการทดสอบ



ภาพที่ 3.20 โค้ดเพื่อใช้ทดสอบ XML Schema

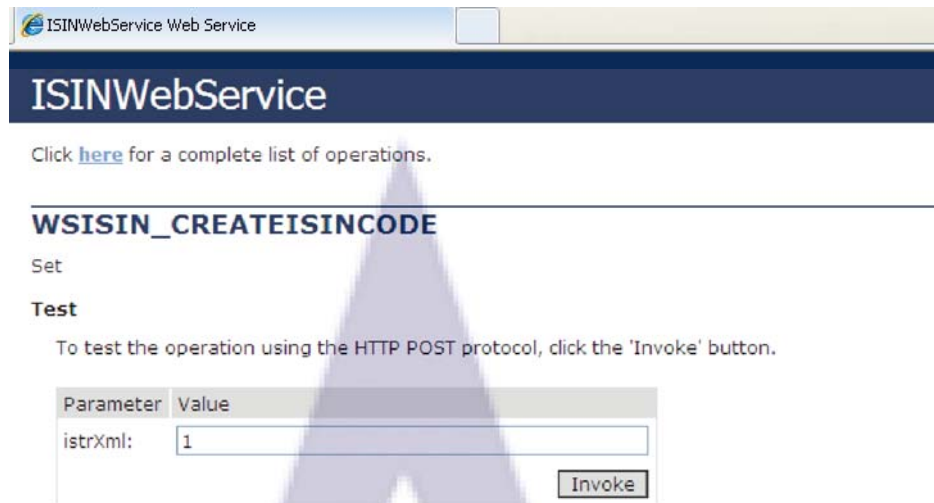
5. เมื่อทำการสร้างตัวทดสอบเรียบร้อยแล้วก็ทำการรันโปรแกรมเพื่อทำการทดสอบ Service ตัวนี้โดยจะปรากฏหน้าจอตามภาพโดยให้เลือกว่าเราจะใช้งาน Service ตัวไหน



ภาพที่ 3.21 หน้าเว็บเมื่อทำการรันตัวทดสอบ Web Service

6.เมื่อทำการเลือกตัวที่จะทดสอบได้แล้วก็ทดลองใส่ค่า

Parameter ส่งไป



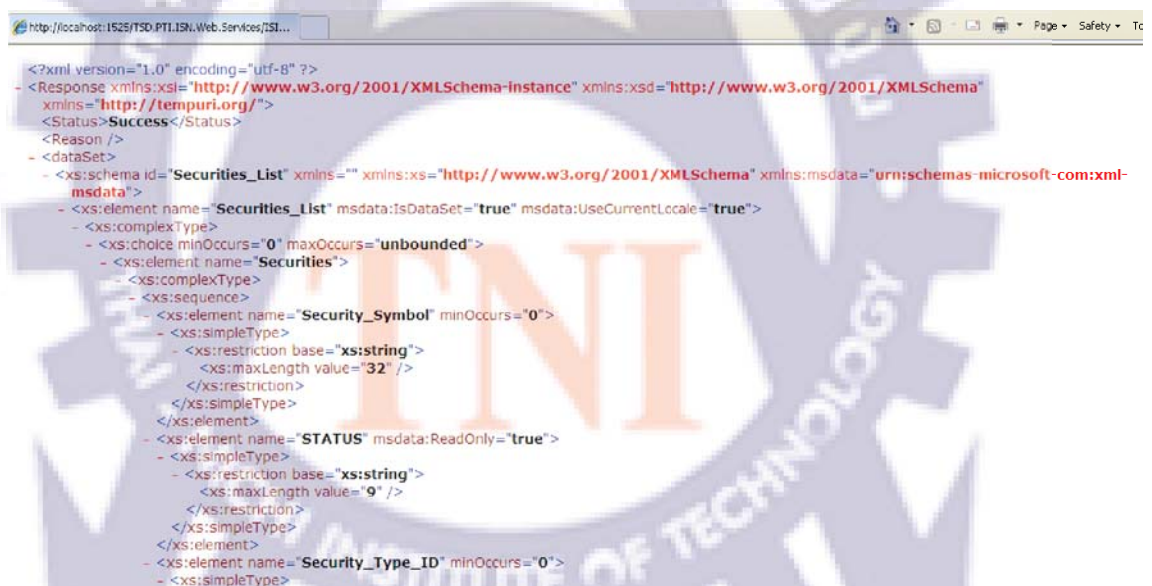
Parameter	Value
istrXml:	1

ภาพที่ 3.22 ใส่ค่า Parameter ลงในที่กรอก เพื่อส่งค่า Parameter ไปทดสอบ

7. หากค่าที่ส่งจากข้อที่ 4 ถูกต้องตาม

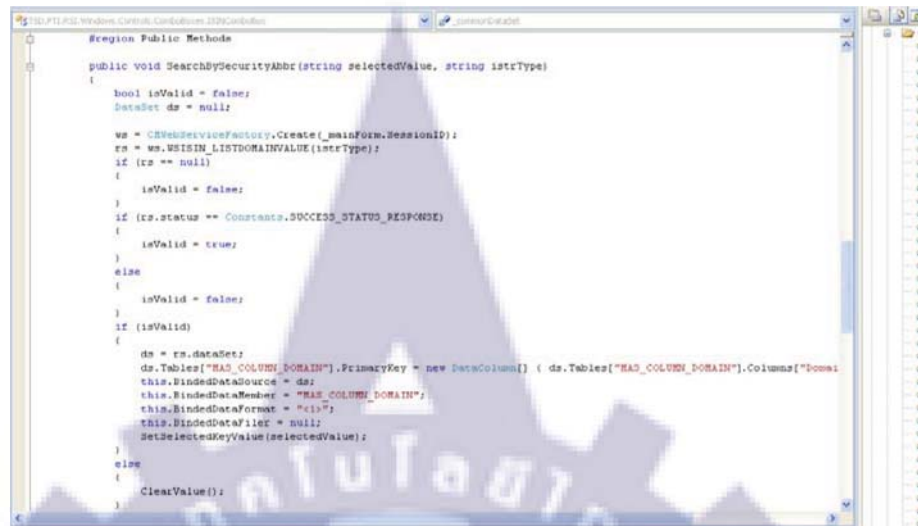
Schema ที่เราสร้างไว้ในตอนแรกก็จะขึ้นสถานะ

Success



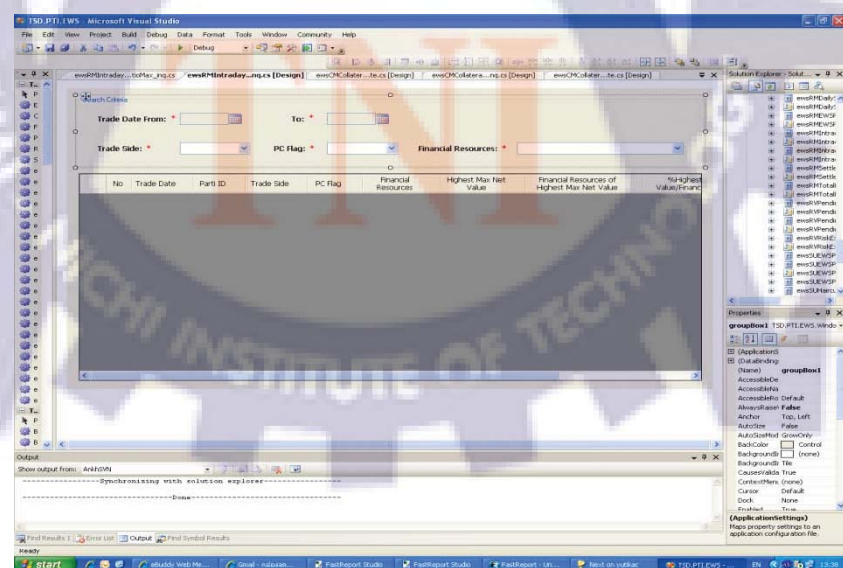
ภาพที่ 3.23 ส่วนที่ตอบกลับมาเพื่อบอกว่า XML Schema สำเร็จ

3.3.1.5 เขียนหน้าจอ UI ให้แก่ระบบอื่นโดยระบบที่ได้เข้าไปช่วยเป็นระบบหนึ่งในตลาดหลักทรัพย์ชื่อ EWF ซึ่งได้เข้าไปช่วยทำ UI ให้แก่ระบบดังกล่าว 2 หน้าจอ + 1 Component Combobox

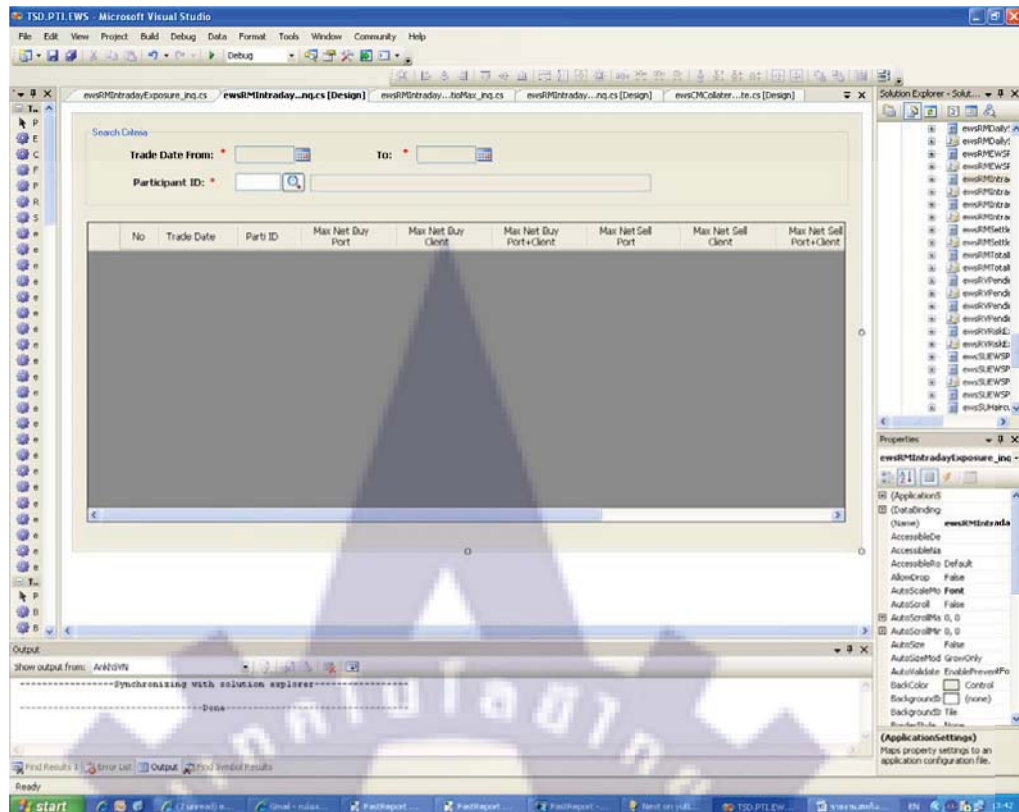


ภาพที่ 3.24 Component Combobox

การเขียน Combobox ของที่นี้นั้นจำเป็นต้องเขียนตามมาตรฐานขององค์กรซึ่งพวก Base ต่างๆของ Component นั้นเราก็ต้องเขียนให้ถูกต้องตามที่เค้าได้มีการเขียนไว้แล้ว โดย Combobox ตัวนี้ได้มีการเรียกใช้ผ่าน Web Service เพื่อนำข้อมูลจาก Store Procedure มาแสดงค่าบนหน้าจอ



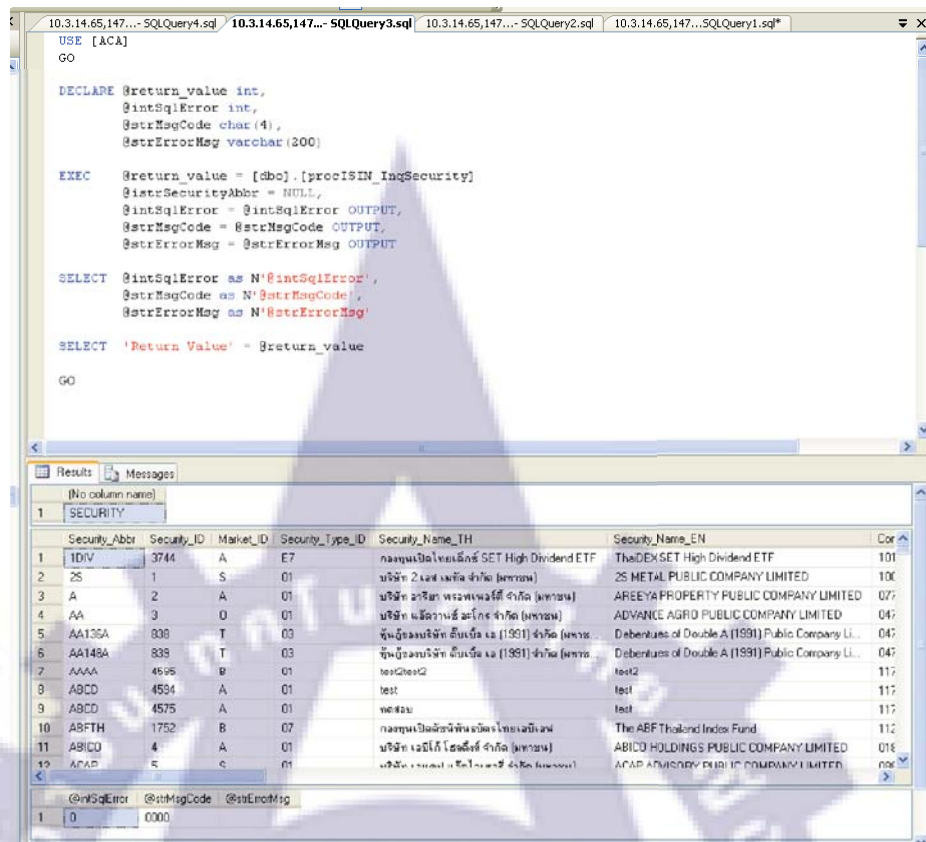
ภาพที่ 3.25 หน้าจอ User Interface ของระบบ EWF



ภาพที่ 3.26 หน้าจอ User Interface ของระบบ EWF (ต่อ)

โดยหน้าจอที่ได้เข้าไปช่วยของระบบอื่นจะมี 2 หน้าจอคือหน้า Inquire Intraday Exposure Ratio ซึ่งเป็นหน้าจอสำหรับสอบถามค่าความเสี่ยงระหว่างวันในบัญชี Port และ บัญชี Client ของสมาชิกที่มีค่าสูงสุดทั้งในกรณีซื้อสุทธิสูงสุด และกรณีขายสุทธิสูงสุด ในแต่ละวันมาเปรียบเทียบ และอีกหน้าจอหนึ่งคือหน้าจอ หน้า Inquire Intraday Exposure ซึ่งเป็นหน้าจอสำหรับสอบถาม Intraday Exposure ของสมาชิก ตามวันที่ซื้อขาย

3.3.1.6 ช่วยเขียน Store Procedure ในระบบ



ภาพที่ 3.27 หน้าจอโปรแกรม Sql Server เมื่อทำการรัน Store Procedure

ซึ่งการเขียนนั้นเราได้ใช้โปรแกรม SQL Server 2005 โดยหลักการการทำงานของ Store Procedure ในฐานะข้อมูลจะเป็นแบบการรับส่ง Parameter ไปยังตัว Store เพื่อเรียกค่าที่เราต้องออกมาจาก Table ต่างๆที่เราได้กำหนดไว้

3.3.2 โปรเจก ISIN

จะมีขั้นตอนการดำเนินงานในหลายๆส่วนตั้งแต่เขียนหน้าจอ User Interface, ช่วยเขียน Web Service ในบางส่วนของระบบ, Report และ Mail Alert โดยแต่ละส่วนแจกแจงได้ดังนี้

3.3.2.1 เขียนหน้าจอ UI ให้แก่ระบบ ISIN

โดยในแต่ละส่วนจะเป็นหน้าจอ UI ที่คนในองค์กรใช้เพื่อจัดการตัว ISIN กันในระบบ ซึ่งแต่ละหน้าจอก็จำเป็นต้องมีการเขียนโค้ดควบคุม รวมถึงเป็นระบบที่ทำงานมากกว่า 1 Tier จึงจำเป็นต้องมีการเขียน WEB SERVICE เพื่อเรียกใช้ส่วนของฐานข้อมูลในระบบเพื่อนำมาใช้ในตัว User Interface อีกด้วย

3.3.2.2 เขียน Web service ให้แก่ระบบ ISIN

โดยแยกเป็นเขียนตัว Service และตัว xsd ซึ่งตัวนี้จะเป็นตัวที่คอยรับข้อมูลมาจากทางภายนอกของระบบ

3.3.2.3 Report ของระบบ ISIN

โดยจะเป็น Report ที่ถูกสร้างออกมาจากหน้าจอ Approve ซึ่งตัว Report ตัวนี้ก็ได้ใช้โปรแกรม Fast Report ในการจัดทำขึ้นมาแล้วนำไป Merge รวมเข้ากับตัว UI

3.3.2.4 Mail Alert

โดยจะเป็นหน้าจอที่จะทำการ Attach File E-mail เพื่อแจ้งไปยัง User ที่ใช้งานซึ่งในส่วน of Mail Alert นี้จะถูกสร้างมาจากหน้าจอ Approve อีกเช่นกันโดยเมื่อเราทำ approve ตัวระบบจะส่ง report จากข้อ 3.3.1.3 และแนบไฟล์ .pdf ไปยัง user ที่เราทำการ approve ซึ่งจะเป็นในรูปแบบของ e-mail นั้นเอง

3.3.2.5 Unit Test

ในการทำงานแต่ละส่วนจะมีการทดสอบสิ่งที่ทำขึ้นด้วยว่าใช้งานได้ถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่อย่างเช่นเวลาสร้างหน้าจอ UI ก็จะมีการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแปรว่าครบตามจำนวนที่ต้องการหรือไม่ การทำงานของหน้าจอ UI ถูกต้องและเรียงลำดับถูกหรือไม่ นอกจากนั้นยังมีการทดสอบระบบของ Report และ Mail alert ที่มีอยู่ในระบบ ISIN ด้วยว่ามีการทำงานถูกต้องหรือไม่

บท 4 ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

เป็นส่วนอธิบายขั้นตอนและผลการดำเนินงานส่วนของตัวโครงการที่ได้เข้ามาช่วยภายในระบบ โดยโครงการที่ได้รับมอบหมายนี้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนั้นการแสดงผลการดำเนินงานจึงสามารถนำมาแสดงได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

4.1.1 System Requirement

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) ได้จัดให้มีโครงการศูนย์ข้อมูลตราสารทางการเงินขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตราสารการเงิน ซึ่งคณะกรรมการในโครงการดังกล่าวได้มีมติให้ใช้ ISIN Code เป็นตัวกำหนดหลักทรัพย์โดยกลต. และ ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) จะเป็นศูนย์รวมในการขอ ISIN มายังบริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด (TSD) ซึ่งทาง กลต. มีความต้องการให้ TSD จัดส่งข้อมูลเลขรหัสหลักทรัพย์สากล (ISIN Code) มาเพื่อเผยแพร่ในศูนย์ข้อมูลตราสารทางการเงินให้แก่นักลงทุนทั่วไปทราบ รวมถึงการให้ TSD ดำเนินการออก ISIN Code สำหรับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ กลต. และ ธปท.

ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการดังกล่าว TSD จึงพัฒนาระบบ ISIN Code เพื่อรองรับการขอออก ISIN Code ของ กลต. และ ธปท. รวมถึง การที่ กลต. และ ธปท. จะเป็นตัวแทนของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ (Issuer) ในการขอ ISIN Code มายัง TSD ส่งผลให้ทาง TSD ต้องทำการพัฒนาระบบ ISIN Code ให้สามารถเชื่อมโยงและรับส่งข้อมูลจาก กลต.และ ธปท. ได้

ทั้งนี้ การพัฒนาระบบ ISIN Code ดังกล่าว จะเกิดผลประโยชน์กับการทำงานของ TSD คือ ช่วยลดความเสี่ยงจากการบันทึกข้อมูลในระบบ ISIN Code ซึ่งเดิมเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลโดยการ Re-Key ข้อมูล และการจัดทำข้อมูลเผยแพร่ในรูปแบบ Excel / PDF File ซึ่งการ Re-key ข้อมูล อาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ และเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของ กลต./ ธปท., สมาชิกผู้ฝากของ TSD และนักลงทุน ในการเผยแพร่ ISIN Code ในวันที่ทำการขอ ISIN Code และการเปลี่ยนแปลง ISIN Code ได้ทันที รวมถึงลดระยะเวลา, ลดกระบวนการจัดทำข้อมูลและที่สำคัญเพื่อเป็นการสนับสนุนโครงการศูนย์ข้อมูลตราสารทางการเงินของสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (กลต.) ในการเป็นศูนย์กลางข้อมูลเผยแพร่ข้อมูล ISIN Code

4.1.2 Scope of Requirements

เพื่อให้ระบบ ISIN Code สามารถรับข้อมูลเพื่อทำการออก ISIN Code และทำการส่งข้อมูลไปยังผู้ที่ทำการขอ ISIN Code มาได้ และพัฒนาระบบ ISIN Code ให้สามารถออก ISIN Code ให้กับหลักทรัพย์ต่างๆ ได้ถูกต้อง และสามารถเผยแพร่ข้อมูลให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนักลงทุนทั่วไปทราบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน

จัดทำช่องทางการรับส่งข้อมูล

Website Service : ช่องทางการส่งข้อมูลของ กสท. (รวม ThaiBMA) และ ธปท.

มีช่องทางสำหรับให้ กสท. และ ธปท. ทำการส่งข้อมูลหลักทรัพย์ เพื่อขอ ISIN Code โดยทำการส่งข้อมูลมาในรูปแบบ Message .xml และ Message ดังกล่าว จะถูกส่งต่อไปยังระบบ ISIN Code เพื่อให้ระบบดำเนินการ Generate ISIN Code และแจ้งกลับไปยังผู้ที่ทำการขอมา โดย เป็นรูปแบบของ Message

Website Service : ช่องทางสอบถามข้อมูล ISIN Code

มีช่องทางสำหรับให้ กสท. และ ธปท. ทำการส่งคำสั่งมาเพื่อสอบถามข้อมูล ISIN Code ฟังก์ชันการทำงานในระบบ ISIN Code สามารถแบ่งการทำงานได้เป็นดังนี้

-ฟังก์ชันสำหรับการ Generate ISIN Code ประกอบด้วยฟังก์ชันดังนี้

สร้างรายการ (Create) สำหรับทุกประเภทหลักทรัพย์

กสท. และ ธปท.

ทำการส่งข้อมูลหลักทรัพย์โดยการส่งคำสั่งเข้ามาในระบบ ISIN Code หลังจากนั้นระบบจะทำการออก ISIN Code และส่งข้อมูล ISIN Code ในรูปแบบ Message กลับไปยังผู้ขอทันที

TSD

สามารถสร้างรายการ (Create) เพื่อออก ISIN Code ได้ กรณี กสท. และ ธปท. ไม่สามารถทำการสร้างเองได้ ยกตัวอย่างเช่น ระบบการเชื่อมโยง/ ระบบการส่งข้อมูลมีปัญหา หรือบางประเภท

หลักทรัพย์ ที่ทาง TSD สามารถทำการสร้างเองได้ เป็นต้น เฉพาะ User ของ TSD เท่านั้น ที่สามารถใช้ฟังก์ชัน Create ได้

แก้ไข/เปลี่ยนแปลง (Update) สำหรับแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักทรัพย์

กลต. และ ธปท.

ทำการส่งข้อมูลหลักทรัพย์ที่ต้องการจะแก้ไขเข้ามาในระบบ ISIN Code เพื่อทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลง หากการแก้ไขข้อมูลดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้าง ISIN Code ระบบจะทำการส่ง Message แจ้งกลับไปว่า “ข้อมูลได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว” ในกรณีที่มีผลกระทบต่อโครงสร้าง ISIN Code ระบบจะทำการออก ISIN Code และส่งข้อมูล ISIN Code ใหม่ กลับไปยังผู้ขอทันที

TSD

สามารถแก้ไข/เปลี่ยนแปลงข้อมูลหลักทรัพย์ได้ หากพบว่า ข้อมูลหลักทรัพย์ในระบบ ISIN Code ไม่ถูกต้องและยังไม่มีขอแก้ไขจาก กลต. และ ธปท.

ฟังก์ชันสำหรับการเปลี่ยนแปลง ISIN Code จากการเกิด Corporate Actions ประกอบด้วยฟังก์ชันดังนี้

สร้างรายการ (Create) เพื่อเปลี่ยน ISIN Code สามารถทำได้ 2 วิธี มีดังนี้

- กรณี ระบบ SETSMART ส่งข่าวหรือข้อมูลการเกิด Corporate Actions เช่น การเปลี่ยนมูลค่าพาร์, การลดทุนจดทะเบียน เป็นต้น มาที่ระบบ ISIN Code และระบบ ISIN Code จะทำการ Create รายการขอ Generate ISIN Code โดยอัตโนมัติ และทาง User เข้าไปทำการตรวจสอบและ Approve รายการเอง
- กรณี ระบบ SETSMART ไม่ได้ส่งข่าวหรือข้อมูลการเกิด Corporate Actions มาที่ระบบ ISIN Code ทาง User ก็สามารถทำการ Create รายการเปลี่ยน ISIN Code ได้ ที่ฟังก์ชันสร้างรายการ แล้วทำการ Approve รายการเอง

อนุมัติรายการ (Approve/Reject) เพื่ออนุมัติรายการ โดยเมื่อทำการอนุมัติรายการแล้ว ระบบจะจัดส่งข่าวและข้อมูลหลักทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลง ISIN Code ผ่าน TSD Corporate Mail ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, สมาชิกผู้ฝาก และลูกค้าที่ใช้บริการข้อมูล ISIN Code

ฟังก์ชันสอบถาม ISIN Code (ISIN Code Inquiry) ใช้สำหรับสอบถามข้อมูล ISIN Code ว่าแต่ละหลักทรัพย์มีรายละเอียดข้อมูลเป็นอย่างไรบ้าง

หน้าจอค้นหาข้อมูลหลักทรัพย์ (Input) สำหรับใช้ในการค้นหาข้อมูลโดยมีเงื่อนไข (Criteria) ดังนี้

1. ชื่อย่อหลักทรัพย์
2. ISIN Code
3. ประเภทหลักทรัพย์
4. ชื่อบริษัท (Thai and English)
5. รหัสบริษัท
6. RID (เลขรหัสอ้างอิงบริษัท)
7. วันที่ทำรายการ (Transaction Date) ตั้งแต่วันที่ _____ ถึง วันที่ _____
8. วันที่ออกหลักทรัพย์ ตั้งแต่วันที่ _____ ถึง วันที่ _____
9. วันที่หมดอายุหลักทรัพย์ ตั้งแต่วันที่ _____ ถึง วันที่ _____
10. มีปุ่ม Search สำหรับค้นหา และปุ่ม Reset สำหรับเปลี่ยนเงื่อนไขในการค้นหาใหม่
11. เมื่อทำการกดปุ่ม Search หน้าจอจะแสดงผลการค้นหาข้อมูล

หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูล เมื่อระบบแสดงรายการข้อมูลที่ค้นหาแล้ว ขอให้แสดงรายละเอียดเบื้องต้น ดังนี้

1. ชื่อย่อหลักทรัพย์
2. ประเภทหลักทรัพย์
3. ประเภทการแก้ไข เช่น New, Update, Change
4. ISIN Code : Local, Foreign, NVDR, TTF
5. Issue Date, Maturity Date

6. Last Update : DD/MM/YYYY HH:MM:SS (กรณี ประเภทการแก้ไข เป็น New >>

Last Update คือ วันที่ทำรายการหรือวันที่สร้างรายการ (Transaction Date)

7. User (ที่ทำกร Create/ Update/ Change) : SEC, BOT, TSD

8. แสดงจำนวนรายการที่พบ _____ Records

เมื่อแสดงผลการค้นหาแล้ว ขอให้สามารถ Sort ข้อมูลโดยเรียงตามลำดับตัวอักษร, วันที่/เดือน/ปี ได้ เช่น Securities Symbol, Issuer, Securities Type, Issue Date, Expire Date โดยเมื่อทำการ Click ที่หัวข้อในตาราง ได้แก่ หัวข้อ Securities Symbol ข้อมูลจะเรียงลำดับโดยเริ่มจากหลักทรัพย์ที่ขึ้นต้นด้วย A ไปจนถึง Z จากบนลงล่าง, วันที่ออกหรือวันที่หมดอายุ เรียงลำดับจากวันที่อดีตจนถึงปัจจุบันจากบนลงล่าง เช่น 01/01/2000, 02/01/2000, ..., 31/08/2010 เป็นต้น

เมื่อทำการ Click ที่รายการหรือประวัติการเปลี่ยนแปลง ISIN Code ของหลักทรัพย์นั้น จะปรากฏหน้าจอรายละเอียดหลักทรัพย์ ดังนี้

หน้าจอรายละเอียดหลักทรัพย์ (Output) แสดงข้อมูลหลักทรัพย์โดยแยกเป็นข้อมูลเดิมและข้อมูลใหม่ โดยมีข้อมูลดังนี้

1. ชื่อย่อหลักทรัพย์ (Security Symbol)
2. ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ (Thai และ English)
3. ตลาดรองที่ทำการซื้อขาย (Market ID)
4. RID (เลขรหัสอ้างอิง)
5. ราคาพาร์ (Par Value/Face Value)
6. สกุลเงิน (Currency)
7. วันที่ออกหลักทรัพย์ (Issue Date)
8. วันที่หมดอายุหลักทรัพย์ (Maturity Date/Expiration Date)
9. อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate)
10. หลักทรัพย์อ้างอิง (Underlying Asset)
11. เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลง/ Corporate Actions
12. วันที่ผลในระบบซื้อขาย (วันที่เปลี่ยน ISIN Code) กรณี Corporate Actions
13. ประเภทของใบสำคัญแสดงสิทธิอนุพันธ์ (Type of Derivative Warrants)

14. ประเภทของหลักประกัน (Type of Collateral)
15. ประเภทของการส่งมอบทรัพย์สินเมื่อมีการใช้สิทธิ (Type of Settlement)
16. รูปแบบการใช้สิทธิ (Exercise Style)
17. ISIN Code Local, Foreign, NVDR, TTF
18. วันที่มีผลในระบบซื้อขาย (Effective Date) : จะปรากฏข้อมูลเฉพาะ Corporate Actions เท่านั้น (ตามที่ SET แจ้ง)
19. แก้ไขล่าสุด (Last Update (A.D.)) : DD/MM/YYYY HH:MM:SS (วันที่และเวลา)

ฟังก์ชันสำหรับเพิ่ม Underlying

ใช้สำหรับเพิ่ม Underlying ของหลักทรัพย์ประเภท ETF และ Futures เนื่องจาก Underlying มีผลต่อการ Generate ISIN Code หรืออยู่ในโครงสร้าง ISIN Code นั้นเอง

เงื่อนไขการ Generate ISIN Code (กรณีหลักทรัพย์มีหลาย Series)

การ Generate ISIN Code ในกรณีที่หลักทรัพย์มีหลาย Series โดยขอให้ระบบทำการตรวจสอบว่าหลักทรัพย์นั้นๆ มีวันหมดอายุของหลักทรัพย์, ผู้ออกหลักทรัพย์, ประเภทของหลักทรัพย์ เหมือนกันหรือไม่ ถ้าเงื่อนไขของหลักทรัพย์เหมือนกัน ขอให้ระบบ ISIN Code ดำเนินการดังนี้

กรณีหลักทรัพย์ประเภทหุ้นกู้, พันธบัตร และใบสำคัญแสดงสิทธิ (Warrant)

- ระบบจะต้องทำการ Maintain Digit ที่ 7 โดยเริ่มจาก 0 (ศูนย์), A, B, C จนถึง Z และ 1 - 9

กรณีหลักทรัพย์ประเภท Derivative Warrants

- ระบบจะต้องทำการ Maintain Digit ที่ 11 โดยเริ่มจาก 0 - 9 และ A - Z

MailAlert of Changing ISIN Code

MailAlert แจ้ง ISIN Code

ขอให้ระบบทำการส่ง MailAlert แบบอัตโนมัติ พร้อมไฟล์แนบรายละเอียดของหลักทรัพย์ที่มีการเปลี่ยนแปลง ISIN Code เพื่อแจ้ง ISIN Code ไปยังหน่วยงานภายในและภายนอกในวันที่ทำรายการ เพื่อให้สมาชิกสามารถปรับข้อมูลที่ Back Office ได้ทันทั่วทั้ง หลังจาก Approve รายการ แล้ว ระบบ ISIN Code จะทำการส่ง MailAlert แจ้งไปยังหน่วยงานภายในและลูกค้าภายนอก (ตามแนบ)

รูปแบบการ Approve รายการ แบ่งได้ดังนี้

- กรณี Approve รายการ เพียงหลักทรัพย์เดียวหรือพร้อมกันหลายหลักทรัพย์ ระบบ ISIN Code จะทำการส่งเมลล์แจ้งการเปลี่ยนแปลง ISIN Code เพียงเมลล์เดียว (ครั้งเดียว)
- กรณี Approve รายการทีละหลักทรัพย์ ระบบ ISIN Code จะทำการส่งเมลล์ตามจำนวนหลักทรัพย์ที่ได้ทำการ Approve ยกตัวอย่างเช่น มีการเปลี่ยน ISIN Code ของหลักทรัพย์จำนวน 3 หลักทรัพย์ แต่ทำการ Approve รายการทีละหลักทรัพย์ ระบบ ISIN Code จะแจ้งเมลล์ทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งละ 1 หลักทรัพย์

ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ISIN Code, ตัวอย่างหน้าจอการเปลี่ยนแปลง ISIN Code, ตัวอย่างหน้าจอ Inquiry/Update Change ISIN Code, ตัวอย่างหน้าจอ Approve, ตัวอย่าง Report, และตัวอย่างของข่าวที่แจ้งผ่าน TSDCorporateMail (รายละเอียดตามแนบ)



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างไฟล์ของ Mail Alert

Report

แจ้ง ISIN Code แบบ Auto ให้กับทาง กลต. และ ธปท. โดยมีเงื่อนไขว่า เมื่อ กลต. / ธปท. ทำการส่งข้อมูลเพื่อขอ ISIN Code เมื่อระบบ ISIN Code Generate เสร็จ จะดำเนินการจัดส่ง ISIN Code ให้ทันที และจัดส่งเฉพาะวันทำการเท่านั้น โดยข้อมูลที่จัดส่งให้ได้แก่ ชื่อหลักทรัพย์ (Securities Symbol), สถานะ (Status : Success/ Fail), สาเหตุ (Reason) และ ISIN Code ตามสัญญาชาติ (Local/Foreign/NVDR/TTF) โดยข้อมูลที่จัดส่งให้ กลต. และ ธปท. จะเป็นในรูปแบบ .xml

4.1.3 Format ISIN Code

ตารางที่ 4.1 ตารางรูปแบบ ISIN Code

	Country Code		National Securities Identification Number 9 character alpha-numerical									check digit
Digit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Equity & Bond	TH		Company ID				Security Type		Maturity year	Maturity month	internal use	
ETF	TH		issuing company, underlying instrument/ asset				Security Type		running number			
DW	TH		underlying asset		issuer		Security Type	Exercise style	Maturity year	Maturity month	Series	
TFEX	TH		issuing company, underlying instrument/ asset			Security Type	Maturity year	Maturity month	code for Strike Price			

โดยแบ่งออกเป็นหุ้น 4 แบบคือ

4.1.3.1 Equity & Bond "กองทุนรวมตราสารทุน" คือ กองทุนรวมที่เน้น ลงทุนในตราสารทุนประเภทต่างๆ เช่น หุ้นสามัญ หุ้นบุริมสิทธิ ใบสำคัญแสดงสิทธิ

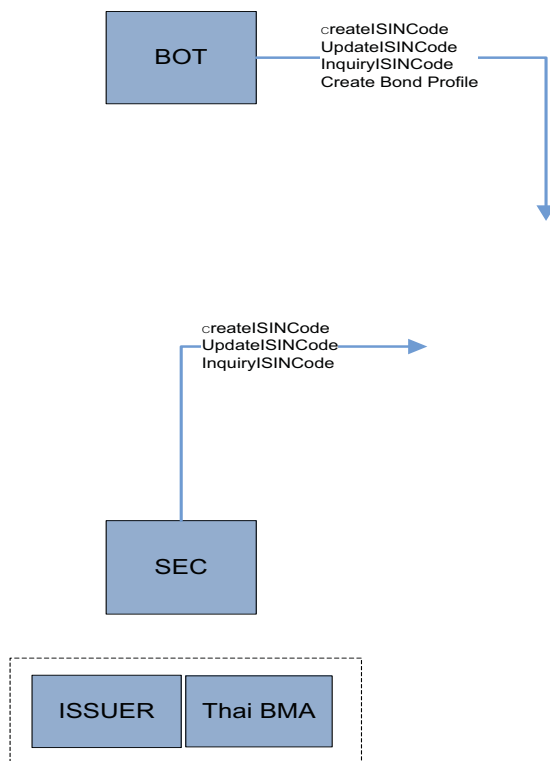
4.1.3.2 ETF กองที่กำลังจะออก คือ TDEX เป็นกองทุนที่เป็นราคาเดียวกันกับ SET50 แบบ Real-Time แต่ไม่มีสิทธิประโยชน์ทางภาษี

4.1.3.3 DW หลักทรัพย์ที่ผู้ออกให้สิทธิแก่ผู้ถือในการซื้อ/ขายหลักทรัพย์อ้างอิงได้ตามราคาและช่วงเวลาที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้า โดยผู้ถือสามารถเลือกใช้สิทธิหรือไม่ก็ได้ แต่ผู้ออกมีหน้าที่ต้องรับการใช้สิทธินั้นหากผู้ถือยื่น

4.1.3.4 TFEX ย่อมาจาก Thailand Futures Exchange หรือ บริษัทตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อดำเนินการเป็นศูนย์ซื้อ-ขาย สัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยแต่ละหุ้นก็จะมีรูปแบบของเลข ISIN แตกต่างกันไป

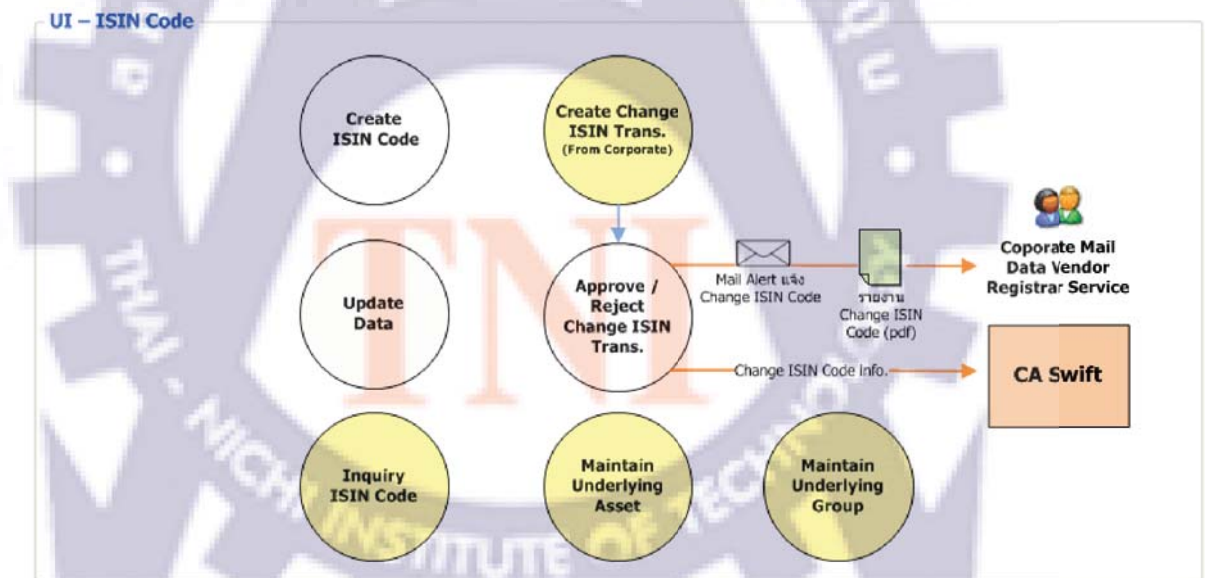
4.1.4 Data Flow Diagram

ISIN Code System



ธุรกรรมของระบบมี 2 ส่วนก็คือ ธนาคารแห่งประเทศไทย (BOT) และ กลต. (SEC) ส่วนเส้นสีส้มจะเป็นในส่วนของ Back Office ซึ่งจะเป็นภายในของตลาดหลักทรัพย์เองซึ่งทาง BOT และ SEC ก็จะมีการส่ง Request มายังระบบโดยจะเป็นในรูปแบบ xml (โดยอีกฝั่งก็จะใช้โปรแกรมแบบ .net เพื่อติดต่อมา) แล้วพอเข้ามาในระบบระบบก็จัดการสร้างเลข ISIN ให้แล้วก็ตอบ Response กลับไปยังทางธนาคารแห่งประเทศไทย หรือทาง กลต. นั่นเองซึ่งจากในภาพจะเห็นว่ามีหลาย process ที่ระบบภายนอกติดต่อเข้ามายังระบบ ISIN ไม่ว่าจะเป็น Create ISIN Code (สร้างเลข ISIN) , Update ISIN (แก้ไขเลข ISIN) , Inquiry ISIN Code (ค้นหาข้อมูลเลข ISIN) โดย Process ที่กล่าวมานั้นไม่ได้มีแค่จากภายนอกอย่างเดียว User ภายในตลาดหลักทรัพย์(Account Service) ก็สามารถทำได้เช่นกันโดยจะไว้เมื่อไม่สามารถทำ Process จากภายนอกได้ หรืออาจจะเป็นหลักทรัพย์บางประเภทที่ภายนอกไม่สามารถทำได้ ก็จะให้ User ภายในองค์กรเป็นคนจัดการเอง ซึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเลข ISIN ระบบก็จะมีการส่ง Message แจ้งไปยังตามที่ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับหลักทรัพย์นั้นๆซึ่งอาจจะเป็นรูปแบบ E-mail หรือ แบบ pdf

4.1.5 User Interface Diagram For ISIN Code System



ภาพที่ 4.3 Diagram สำหรับ User Interface ในระบบ ISIN

จากไดอะแกรมก็จะเป็น UI (User Interface) ของระบบซึ่ง UI เหล่านี้จะถูกกระทำโดย Account Service หรือ user ของตลาดหลักทรัพย์เป็นคนจัดการ ซึ่งก็จะมีหน้าดังนี้

4.1.5.1 Create ISIN Code หน้าจอสำหรับสร้างเลข ISIN

4.1.5.2 Update Data หน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลหลักทรัพย์หลักๆ

4.1.5.3 Create Change ISIN Trans เป็นหน้าจอสำหรับเปลี่ยนข้อมูลส่วนอื่นๆที่ไม่ใช่ข้อมูลหลัก แล้วมีผลต่อระบบเช่นราคาพาร์ เลข ISIN ก็จะถูกสร้างขึ้นมาให้ใหม่ให้

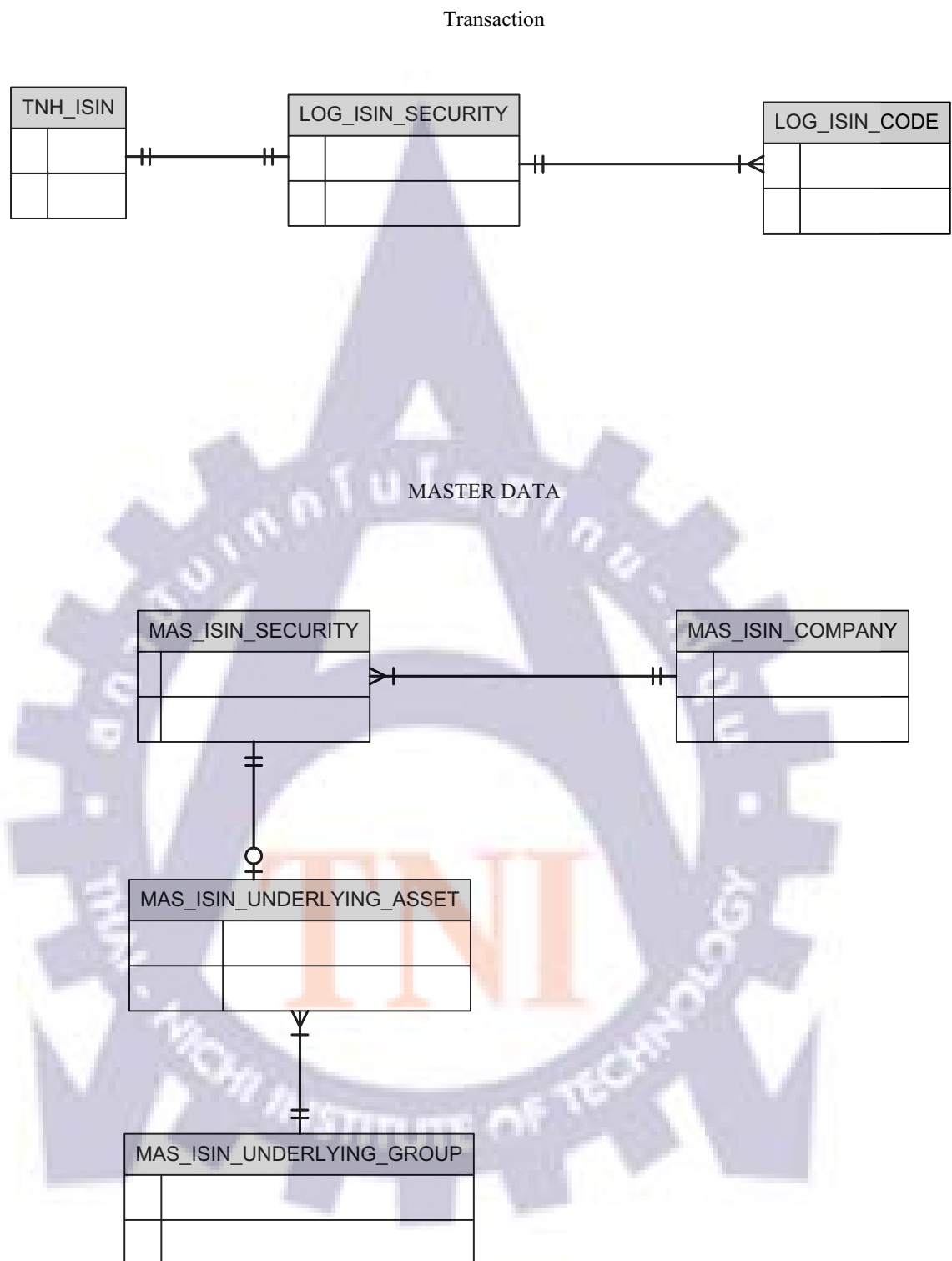
4.1.5.4 Inquiry ISIN Code หน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลหลักทรัพย์

4.1.5.5 Approve / Reject Change ISIN Trans จะเป็นหน้าจอที่ต่อเนื่องมาจากหน้าจอ Create Change ISIN Trans ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงเลข ISIN จากหน้า Create Change ISIN สถานะของหลักทรัพย์ตัวนั้นจะเป็น Pending Approve (รอการ Approve / Reject) ซึ่งหน้าจอ Approve / Reject Change ISIN Trans ก็จะมีไว้สำหรับให้เลือกว่าจะ ยืนยัน หรือ ปฏิเสธหลักทรัพย์ตัวนั้น ซึ่งหากมีการยืนยัน เลข ISIN ที่มีการเปลี่ยนแปลงก็就会被ทำเป็นรายงานไฟล์ pdf พร้อม attach ไฟล์ pdf นี้เข้าไปในเมลแจ้งเตือน เพื่อทำการส่ง Message นี้ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.1.5.6 Maintain Underlying Asset เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลของตัวจับคู่กับหลักทรัพย์ (Underlying)

4.1.5.7 Maintain Underlying Group หน้าจอที่ใช้เพิ่มหรือแก้ไขตัวกรุปของ Underlying

4.1.6 ER- Diagram



ภาพที่ 4.4 ER-Diagram ของระบบ ISIN

จากภาพเราจะแบ่งส่วนของ Table ในระบบ ISIN ออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของ Transaction และส่วนของ Master Data โดยในส่วนของ Transaction จะมี 3 เทเบิลที่เกี่ยวข้องก็คือ

- TNH_ISIN เป็นเทเบิลที่ใช้เก็บรายการที่เกิดขึ้นซึ่งจะเก็บรายละเอียดต่างๆของ Transaction ที่เกิดในเวลานั้นซึ่งในนี้จะมีได้หลาย Record เพราะอาจจะมีการทำ Transaction หลายครั้ง
- LOG_ISIN_SECURITY เป็นเทเบิลที่ใช้เก็บ LOG ของระบบ โดยในส่วนนี้จะใช้เก็บรายละเอียดหลักๆของหุ้นนั้นๆ
- LOG_ISIN_CODE เป็นเทเบิลที่ใช้เก็บของ LOG ของเลข ISIN Code ซึ่งในแต่ละหลักทรัพย์ก็จะมีเลข ISIN ได้หลายเลข

ความสัมพันธ์ของเทเบิลใน Transaction โดย TNH_ISIN จะมีความสัมพันธ์กับ LOG_ISIN_SECURITY แบบ 1-1 โดย 1 รายการที่เกิดก็จะถูกบันทึกไป 1 LOG ส่วนเทเบิล LOG_ISIN_SECURITY ก็จะมีความสัมพันธ์กับเทเบิล LOG_ISIN_CODE แบบ 1- to-many โดย 1 หลักทรัพย์ใน log ก็จะมีได้หลายเลข ISIN นั้นเอง

ส่วนของ Master Data จะมีเทเบิลที่เกี่ยวข้องกัน 4 ส่วน

- MAS_ISIN_SECURITY เป็นเทเบิลที่ใช้เก็บรายละเอียดของหลักทรัพย์นั้นๆ โดยในนี้จะเก็บ Record ของข้อมูลแค่ Record ซึ่งจะเป็น Record ที่อัปเดตล่าสุด
- MAS_ISIN_COMPANY เทเบิลที่เก็บรายละเอียดของบริษัทผู้ถือหุ้น
- MAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET เทเบิลที่ใช้เก็บรายละเอียดของหลักทรัพย์ในกรณีที่มีช้อคล้ายๆกัน ตัวเทเบิลนี้ก็จะใช้ในการทำการจับคู่เพื่อแยกว่าเป็นของหุ้นตัวไหน โดยเราจะเรียกตัวที่จับคู่นี้ว่า Underlying โดยการจับคู่จะเป็นดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงความสัมพันธ์กันระหว่างเทเบิล MAS_ISIN_SECURITY ,
MAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET

- จากภาพจะเห็นได้ว่า บริษัท 1 บริษัทมีได้หลายหลักทรัพย์ และแต่ละหลักทรัพย์อาจจะมีโอกาสที่ชื่อคล้ายกันจึงให้มันตัวจับคู่เพื่อแยกว่าเป็นหุ้นตัวไหน
- MAS_ISIN_UNDERLYING_GROUP เทเบิลที่ใช้เก็บกลุ่มของ Underlying โดยในส่วนที่ใช้จับคู่หลักทรัพย์เราก็จะแยกเป็นกลุ่มๆด้วยเพื่อแยกต่อแยก

ความสัมพันธ์ของเทเบิลในส่วนของ Master Data MAS_ISIN_COMPANY จะมี
ความสัมพันธ์กับ เทเบิล MAS_ISIN_SECURITY เป็นแบบ 1-To-Many โดยแปลว่าบริษัท 1 บริษัท
นั้นจะสามารถมีหลักทรัพย์ได้หลายตัว และเทเบิล MAS_ISIN_SECURITY จะมีความสัมพันธ์กับเท
เบิล MAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET แบบ 1-1 โดยหมายถึง 1 หลักทรัพย์ก็จะมีตัวจับคู่กับ
หลักทรัพย์นั้นๆ 1 ตัวซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ และเทเบิล MAS_ISIN_UNDERLYING_GROUP มี
ความสัมพันธ์กับเทเบิล MAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET เป็นแบบ 1-To-Many โดยหมายถึง 1
กรุปก็จะมี Underlying ได้หลายตัว

ความสัมพันธ์ระหว่าง Transaction และ Master Data



ภาพที่ 4.6 ภาพความสัมพันธ์ระหว่าง Table TNH_ISIN & MAS_ISIN_SECURITY

ข้อมูลที่กระทำทั้งหมดนั้นจะเกิดขึ้นในส่วนของ Transaction ทั้งหมดซึ่งข้อมูลที่เกิดขึ้นก็จะ
อยู่ในเทเบิลที่ชื่อ TNH_ISIN ซึ่งจะข้อมูลหุ้นอยู่หลาย Record ซึ่งในเทเบิลนี้จะมีฟิลด์ที่ชื่อ
Effective_Date หรือเป็นวันที่มีผลซึ่งแต่ละหุ้นที่เรากระทำการต่างๆในระบบนั้นจะยังไม่ถูกอัปเดต
เป็น Master Data ของระบบนั้นๆ โดยต้องรอให้ถึงวันที่มีผลกับระบบ(Effective_Date)แล้วตัวระบบ
จะทำการอัปเดตข้อมูลล่าสุดเข้าไปในเทเบิล MAS_ISIN_SECURITY อัตโนมัติดังนั้น ถ้าหากเรา
อยากจะดูข้อมูลย้อนหลังของหุ้นก็ต้องมาดูที่เทเบิล TNH_ISIN แต่ถ้าอยากดูข้อมูลล่าสุดก็ให้มาดูที่
MAS_ISIN_SECURITY

4.1.7 พจนานุกรมฐานข้อมูล (Data Dictionary)

ตารางที่ 4.2 ตารางMAS_ISIN_SECURITY

MAS_ISIN_SECURITY		
Column name	Data type	Description
Security_ID	int	Primary key ของหลักทรัพย์
Security_Abbr	varchar (32)	ชื่อย่อหลักทรัพย์
Market_ID	char (1)	ตลาดรองที่ทำการซื้อขาย
Security_Type_ID	char (2)	ประเภทของหลักทรัพย์
Company_ID	char (4)	รหัสบริษัท
Security_Name_TH	varchar (150)	ชื่อหลักทรัพย์ (ไทย)
Security_Name_EN	varchar (150)	ชื่อหลักทรัพย์ (อังกฤษ)
Maturity_Date	datetime	วันที่หลักทรัพย์หมดอายุ
Par_Value	numeric (18, 10)	ราคาพาร์/ราคาหน้าตั๋ว
Issue_Date	datetime	วันที่ออกหลักทรัพย์ครั้งแรก
Underlying_Asset	varchar(32)	ชื่อย่อหลักทรัพย์อ้างอิง
Debenture_Native	char(1)	L = Local , F = Foreign
Interest_Rate_Type	char(2)	ประเภทอัตราดอกเบี้ย
Foreign_Limit_Flag	char(1)	หลักทรัพย์มี Foreign Limit หรือไม่
DW_Type	char(1)	ประเภท DW : A = Call B = Put
DW_Exercise_Style	char(1)	รูปแบบการ Exercise
DW_Issuer	char(2)	ชื่อ issuer ของประเภท DW
Currency_Code	char(3)	สกุลเงิน default = THB
ISIN_Code_L	char(12)	ISIN Code Local
ISIN_Code_F	char(12)	ISIN Code Foreign
ISIN_Code_R	char(12)	ISIN Code NVDR
ISIN_Code_T	char(12)	ISIN Code TTF
Lastupd_User_ID	int	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

ตารางที่ 4.3 ตารางMAS_ISIN_COMPANY

MAS_ISIN_COMPANY		
Column name	Data type	Description
Company_ID	char(4)	รหัสบริษัท
Issuer_Name_Thai	varchar (150)	ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์(ไทย)
Issuer_Name_Eng	varchar (150)	ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์(อังกฤษ)
Issuer_Unique_ID_Type	char (10)	ประเภทรหัสอ้างอิงบริษัท
Issuer_Unique_Code	varchar (50)	เลขที่ใช้อ้างอิงบริษัท
TFEX_Underlying_ID	char (3)	เลข underlying ของหุ้น TFEX
Lastupd_User_ID	int	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

ตารางที่ 4.4 ตารางMAS_ISIN_UNDERLYING_GROUP

MAS_ISIN_UNDERLYING_GROUP		
Column name	Data type	Description
Underlying_Group	int IDENTITY(1,1)	เลขกรุปของ Underlying
Underlying_Group_Name	varchar(100)	ชื่อกรุปของ Underlying
Active_Flag	char(1)	ตัว flag : Y , N
Lastupd_User_ID	int	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

ตารางที่ 4.5 ตารางMAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET

MAS_ISIN_UNDERLYING_ASSET		
Column name	Data type	Description
Security_Type_ID	char(2)	ประเภทของหลักทรัพย์
Underlying_Asset	char(4)	เลข underlying
Underlying_Name	varchar(100)	ชื่อ underlying
Active_Flag	char(1)	ตัว flag : Y , N
Underlying_Group	int	เลขกรุปของ Underlying
Lastupd_User_ID	int	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

ตารางที่ 4.6 ตารางLOG_ISIN_CODE

LOG_ISIN_CODE		
Column name	Data type	Description
Security_ID	int	Primary key ของหลักทรัพย์
Native_Type	char(1)	ประเภทของ Native
ISIN_Code	char(12)	เลข ISIN
Active_Type	char(1)	ประเภทที่ Active
Lastupd_User_ID	int	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

ตารางที่ 4.7 ตารางLOG_ISIN_SECURITY

LOG_ISIN_SECURITY		
Column name	Data type	Description
Security_ID	int NULL,	Primary key ของหลักทรัพย์
Security_Abbr	varchar (32) NULL,	ชื่อย่อหลักทรัพย์
Market_ID	char (1) NULL,	ตลาดรองที่ทำการซื้อขาย
Security_Type_ID	char (2) NULL,	ประเภทของหลักทรัพย์
Company_ID	char (4) NULL,	รหัสบริษัท
Security_Name_TH	varchar (150) NULL,	ชื่อหลักทรัพย์ (ไทย)
Security_Name_EN	varchar (150) NULL,	ชื่อหลักทรัพย์ (อังกฤษ)
Maturity_Date	datetime NULL,	วันที่หลักทรัพย์หมดอายุ
Par_Value	numeric (18, 10) NULL,	ราคาพาร์/ราคาหน้าตั๋ว
Issue_Date	datetime NULL,	วันที่ออกหลักทรัพย์ครั้งแรก
Underlying_Asset	varchar(12) NULL,	ชื่อย่อหลักทรัพย์อ้างอิง
Debenture_Native	char(1) NULL,	L = Local , F = Foreign
Interest_Rate_Type	char(2) NULL,	ประเภทอัตราดอกเบี้ย
Foreign_Limit_Flag	char(1) NULL,	หลักทรัพย์มี Foreign Limit หรือไม่
DW_Type	char(1) NULL,	ประเภท DW : A = Call B = Put
DW_Exercise_Style	char(1) NULL,	รูปแบบการ Exercise
DW_Issuer	char(2) NULL,	ชื่อ issuer ของประเภท DW
Currency_Code	char(3) NULL,	สกุลเงิน default = THB
ISIN_Code_L	char(12) NULL,	ISIN Code Local
ISIN_Code_F	char(12) NULL,	ISIN Code Foreign
ISIN_Code_R	char(12) NULL,	ISIN Code NVDR
ISIN_Code_T	char(12) NULL,	ISIN Code TTF
Lastupd_User_ID	int NULL,	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime NULL,	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

ตารางที่ 4.8 ตารางTNH_ISIN

TNH_ISIN		
Column name	Data type	Description
Txn_Date	datetime Not null	วันที่เกิดหลักทรัพย์
Txn_Type_ID	char (2) NOT NULL,	ประเภทของหลักทรัพย์ที่เกิด
Security_ID	int NULL,	Primary key ของหลักทรัพย์
Security_Abbr	varchar (32) NULL,	ชื่อย่อหลักทรัพย์
Market_ID	char (1) NULL,	ตลาดรองที่ทำการซื้อขาย
Security_Type_ID	char (2) NULL,	ประเภทของหลักทรัพย์
Company_ID	char (4) NULL,	รหัสบริษัท
Security_Name_TH	varchar (150) NULL,	ชื่อหลักทรัพย์ (ไทย)
Security_Name_EN	varchar (150) NULL,	ชื่อหลักทรัพย์ (อังกฤษ)
Maturity_Date	datetime NULL,	วันที่หลักทรัพย์หมดอายุ
Par_Value	numeric (18, 10) NULL,	ราคาพาร์/ราคาหน้าตั๋ว
Issue_Date	datetime NULL,	วันที่ออกหลักทรัพย์ครั้งแรก
Underlying_Asset	varchar(12) NULL,	ชื่อย่อหลักทรัพย์อ้างอิง
Debenture_Native	char(1) NULL,	L = Local , F = Foreign
Interest_Rate_Type	char(2) NULL,	ประเภทอัตราดอกเบี้ย
Foreign_Limit_Flag	char(1) NULL,	หลักทรัพย์มี Foreign Limit หรือไม่
DW_Type	char(1) NULL,	ประเภท DW : A = Call B = Put
DW_Exercise_Style	char(1) NULL,	รูปแบบการ Exercise
Currency_Code	char(3) NULL,	สกุลเงิน default = THB
GenISIN_Flag	char(1) NULL,	Flag สำหรับ Gen ISIN
Effective_Date	datetime NULL,	วันที่มีผลในระบบ

ตารางที่ 4.9 ตารางTNH_ISIN (ต่อ)

TNH_ISIN		
Remark_Desc	varchar(200) NULL,	หมายเหตุ
Create_User_ID	int NULL,	ID ผู้สร้างหลักทรัพย์
Create_Dtm	datetime NULL,	วันที่สร้างหลักทรัพย์
Approve_Seq	int NULL,	เลข Approve
Approve_User_ID	int NULL,	ID ผู้ Approve
Approve_Dtm	datetime NULL,	วันที่ Approve
Confirm_User_ID	int NULL,	ID ที่ Confirm
Confirm_Dtm	datetime NULL,	วันที่ Confirm
Lastupd_User_ID	int NULL,	User ที่ทำการแก้ไขล่าสุด
Lastupd_Dtm	datetime NULL,	เวลาที่แก้ไขล่าสุด

4.1.8 การออกแบบหน้าจอของระบบ

4.1.8.1 ISIN_IQ1000

The screenshot displays the ISIN_IQ1000 system interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Maintain, Test, Securities, Payment, Issue/Redeem, Transfer, Excel, Settlement, Inquiry Report, Cash Management, and Cheque Inventory. Below the navigation bar is a toolbar with icons for Submit, Reset, Search, Back, Next, List, Map, Download, Upload, Approve, and Reject.

The main form is titled "เงื่อนไขการค้นหาข้อมูล" (Search Criteria). It contains several input fields and dropdown menus for searching securities:

- ชื่อหลักทรัพย์ (Security Name): Security_Abbr C(12)
- ISIN Code: ISIN_Code C(12)
- ประเภทหลักทรัพย์ (Security Type): Security_Type_Desc C(30)
- ชื่อบริษัท (ไทย) (Issuer Name - Thai): Issuer_Name_TH C(150)
- ชื่อบริษัท (อังกฤษ) (Issuer Name - English): Issuer_Name_EN C(150)
- รหัสบริษัท (Company ID): Company_ID C(4)
- เลขรหัสอ้างอิงบริษัท (Issuer Unique Code): Issuer_Unique_Code
- วันที่ทำการเริ่มต้น (Begin Txn Date): Begin_Txn_Date (dd/mm/yyyy) พค ...
- วันที่ออกหลักทรัพย์เริ่มต้น (Begin Issue Date): Begin_Issue_Date (dd/mm/yyyy) พค ...
- วันที่หลักทรัพย์หมดอายุเริ่มต้น (Begin Maturity Date): Begin_Maturity_Date (dd/mm/yyyy) พค ...

Below the search form is a data grid with the following columns:

ชื่อหลักทรัพย์	ประเภทหลักทรัพย์	ประเภทการแก้ไข	ISIN Local	ISIN Foreign	ISIN NVDR	ISIN TTF	Issue Date	Expire Date	วันที่แก้ไขล่าสุด	User
C(12)	C(20)	C(30)	C(12)	C(12)	C(12)	C(12)	Dd/mm/yyyy	Dd/mm/yyyy	Dd/mm/yyyy	

A tooltip message "Double Click Record ไปหน้า ISIN_IQ1100" (Double Click Record to go to ISIN_IQ1100) is visible over the first row of the data grid.

ภาพที่ 4.7 ภาพ Design ISIN_IQ1000

หน้าจอที่ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลหลักทรัพย์โดยเมื่อเราระบุสิ่งต้องการที่จะค้นหาแล้ว เมื่อทำการค้นหา ก็จะขึ้นข้อมูลที่เราค้นหาขึ้นมาใน Datagrid ด้านล่าง โดยเมื่อเราต้องการจะดูรายละเอียดของหลักทรัพย์ตัวนั้นก็สามารกดดับเบิลคลิกที่ Record นั้นเพื่อไปยังหน้า ISIN_IQ1100 เพื่อดูรายละเอียดได้

4.1.8.2 ISIN_IQ1100

รับหลักทรัพย์/เพิ่มทุน PO งานปิดสมุดทะเบียน ใบรับงาน Payment Issue/Redeem ใบนำจ่าย Excel เพิกถอนนายทะเบียน Inquiry Report คำขอรณเบียนนายทะเบียน Cheque Inventory
Maintain Test Securities

TSD
Your Partner in Success

Submit Reset Search Back Next List Map Download Upload Approve Reject

รายละเอียดหลักทรัพย์

ข้อมูลเดิม	ข้อมูลใหม่
ชื่อออกหลักทรัพย์	Security_Abbr C(12)
ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ (ไทย)	Company_Name_TH C(w50/150)
ชื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์(อังกฤษ)	Company_Name_TH C(w50/150)
ตลาดรองที่ทำการซื้อขาย	Market_ID C(20)
ราคาพาร์/ Face value	Par_Value N(20.10)
สกุลเงิน	Currency_Code N(20.10)
วันที่ออกหลักทรัพย์ครั้งแรก	Issue_Date (dd/mm/yyyy) พค
วันที่หลักทรัพย์หมดอายุ	Maturity_Date (dd/mm/yyyy) พค
ประเภทอัตราดอกเบี้ย	Interest_Type_Desc
หลักทรัพย์อ้างอิง	Underlying_Asset C(12)
ประเภท DW	DW_Type_Desc c(50)
ISIN Code Local	ISIN_Code_L
ISIN Code Foreign	ISIN_Code_F
ISIN Code NVDR	ISIN_Code_R
ISIN Code TTF	ISIN_Code_T
รายละเอียดรายการ	
เงื่อนไขการเปลี่ยนแปลง	Txn_Type_Desc c(50)
วันที่ Effective	effective_Date (dd/mm/yyyy) พค
วันที่แก้ไขล่าสุด	LastUpd_Date (dd/mm/yyyy) พค
วันที่สร้างรายการ	Create_Date (dd/mm/yyyy) พค
วันที่ Approve รายการ	Approve_Date (dd/mm/yyyy) พค
เจ้าหน้าที่แก้ไขล่าสุด	Lastupd_user_Name c(50)
เจ้าหน้าที่สร้างรายการ	Create_user_Name c(50)
เจ้าหน้าที่ Approve รายการ	Approve_user_Name c(50)

ภาพที่ 4.8 ภาพ Design ISIN_IQ1100

เป็นหน้าที่ใช้แสดงข้อมูลของหลักทรัพย์ซึ่งจะแสดงข้อมูลทั้งใหม่และเก่าซึ่งหน้านี้จะถูกลิงค์มาจากหน้า ISIN_IQ1000

4.1.8.3 ISIN_MT1000

Select	Status	ชื่อ Underlying Group	Active	User แก่ไขล่าสุด	วันที่ และ เวลาแก้ไขล่าสุด
☐	C(10)	Underlying_Group_Name (C50)	Active_Flag	C(20)	Dd/mm/yyyy
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					
☐					

ภาพที่ 4.9 ภาพ Design ISIN_MT1000

เป็นหน้าที่ใช้ในการเพิ่ม Group ให้กับ Underlying ของหลักทรัพย์

4.1.8.4 ISIN_MT1100

Select	Status	Underlying Asset	ชื่อ Underlying	Underlying_Group	Active	User แก่ไขล่าสุด	วันที่ และ เวลาแก้ไขล่าสุด
☐	C(10)	Underlying_Asset C(4)	Underlying_Name_TH C(50)	Underlying_Group	Active_Flag	C(20)	Dd/mm/yyyy
☐							
☐							
☐							
☐							
☐							
☐							
☐							
☐							
☐							

ภาพที่ 4.10 ภาพ Design ISIN_MT1100

เป็นหน้าที่ใช้สำหรับเพิ่มตัว Underlying ที่จะใช้การจับคู่กับตัวหลักทรัพย์เพื่อแสดงรายละเอียดของหลักทรัพย์นั้นๆ ซึ่งจากหน้านี้ ถ้าเราทำการเพิ่ม Group ของ Underlying ในหน้า MT1000 ก็จะมีมาให้เลือก Group ในหน้านี้

4.1.8.5 ISIN_UP2000

ISIN_UP2000

Security_Abbr Security_Name_TH

ชื่อหลักทรัพย์	วันที่ทำการการ	วันที่มีผลบังคับใช้	ประเภทรายการ	ISIN Code Local เดิม	ISIN Code Local ใหม่
C(12)	Dd/mm/yyyy	Dd/mm/yyyy	C(20)	C(12)	C(12)

Double Click Record Call หน้าจอ ISIN_UP2000

วันทำการการ Tsd Date (dd/mm/yyyy) พศ. Effective_Date (dd/mm/yyyy) พศ. Change_Type_Desc C(30) Remark_Desc C(80/150) high 2 rows

ข้อมูลเดิม

ชื่อหลักทรัพย์ Old_Security_Abbr

ชื่อรหัสผู้ออก/ชื่อหลักทรัพย์ (ไทย) Old_Issuer_Name_TH

ชื่อรหัสผู้ออก/ชื่อหลักทรัพย์ (อังกฤษ) Old_Issuer_Name_EN

Par Value Old_Par_Value

ข้อมูลใหม่

ชื่อหลักทรัพย์ New_Security_Abbr

ชื่อรหัสผู้ออก/ชื่อหลักทรัพย์ (ไทย) New_Issuer_Name_TH

ชื่อรหัสผู้ออก/ชื่อหลักทรัพย์ (อังกฤษ) New_Issuer_Name_EN

Par Value New_Par_Value

Gen ISIN Code

Native

ISIN ใหม่

Local Old_ISIN_Local New_ISIN_Local

Foreign Old_ISIN_Foreign New_ISIN_Foreign

NVDR Old_ISIN_NVDR New_ISIN_NVDR

TTF Old_ISIN_TTF New_ISIN_TTF

ภาพที่ 4.11 ภาพ Design ISIN_UP2000

เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการ Change ISIN Code ซึ่งในหน้าจอนี้ก็จะแสดงถึงข้อมูลเก่า แล้วก็ข้อมูลใหม่ที่เราต้องการจะเปลี่ยน รวมถึงมีการ Gen ISIN Code ใหม่ด้วยซึ่งในหน้านี้เมื่อเราทำการเปลี่ยนแปลงและ Submit แล้วตัวหลักทรัพย์นั้นก็จะอยู่ในรูปแบบ Pending Approve เพื่อไปทำต่อในหน้า ISIN_AR1000 ต่อไป และเมื่อเราทำการ Submit ในหน้านี้เมื่อเข้ามาดูในหลักทรัพย์ตัวเดิม ในตาราง DataGrid ด้านบนก็จะแสดงหลักทรัพย์ที่ Pending Approve อยู่ซึ่งเราสามารถทำการดับเบิลคลิกเพื่อเข้าไปดูรายละเอียดได้โดยจะไปยังหน้า ISIN_IQ2000

4.1.8.5.1 ISIN_IQ2000

ภาพที่ 4.12 ภาพ Design ISIN_IQ2000

เป็นหน้าที่แสดงรายละเอียดหลักทรัพย์ทั้งหมดซึ่งจะถูกดึงค่ามาจากหน้า หน้า ISIN_AR1000 ได้

ISIN_UP2000 และ

4.1.8.6 ISIN_AR1000

วันที่ทำรายการ Txn_Date (dd/mm/yyyy) พค ..

ชื่อย่อหลักทรัพย์ Security_Abbr .. Security_Name_TH

จำนวนรายการที่พบ Num_Rows

Approve	Reject	Status	เหตุผลที่ Reject	ชื่อย่อหลักทรัพย์	วันที่ทำรายการ	Effective Date	ประเภทการ change	ISIN Code Local เดิม	ISIN Code Local ใหม่
☐	☐	C(10)	C(50)	C(12)	Dd/mm/yyyy	Dd/mm/yyyy	C(20)	C(12)	C(12)
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								
☐	☐								

ภาพที่ 4.13 ภาพ Design ISIN_AR1000

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการยืนยัน(Approve) หรือ Reject หลักทรัพย์ที่ทำกร Change มาจากหน้า ISIN_UP2000 ซึ่งถ้าหากเลือก Reject ก็ต้องระบุเหตุผลด้วย แต่ถ้า Approve ระบบจะทำการสร้างไฟล์ ISIN เป็นรูปแบบ Report Pdf แล้วAttach แนบไปกับ Mail Alert เพื่อส่งไปยัง User ที่เกี่ยวข้อง

เมื่อทำการ Search แล้วก็จะมีข้อมูลขึ้นมาให้เลือกในตารางด้านล่างตามภาพ แล้วถ้าต้องการดูรายละเอียดก็สามารถดับเบิลคลิกเข้าไปก็จะไปยังหน้าจอ ISIN_IQ1100

2. ISIN_IQ1100

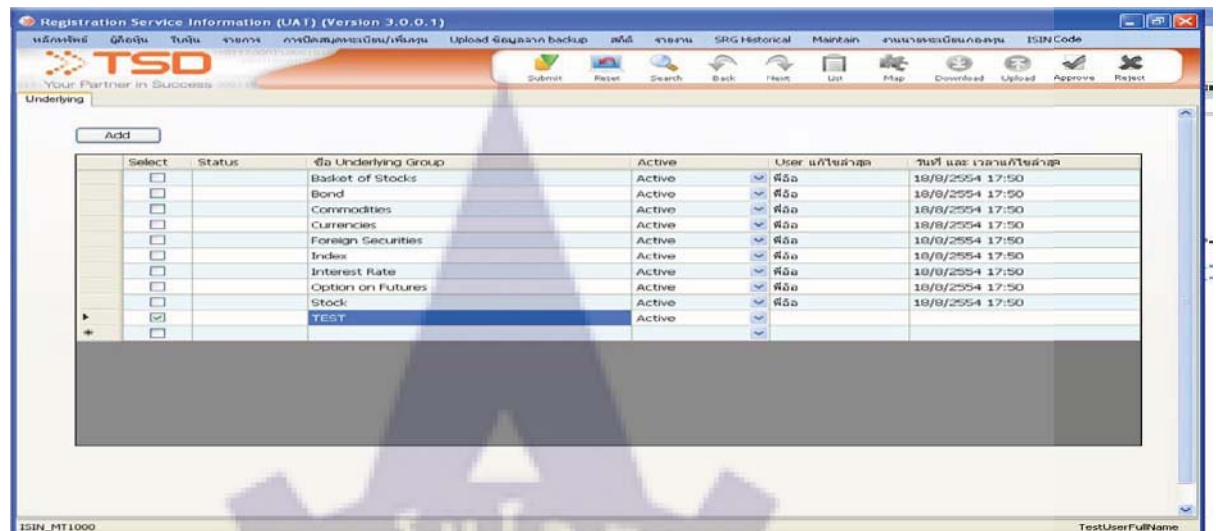
ภาพที่ 4.18 หน้าจอ ISIN_IQ1100 เมื่อถูกลิงค์มาจากหน้าจอ ISIN_IQ1000

จากหน้าจอจะแสดงข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ของหลักทรัพย์นั้นๆซึ่งหากค่าที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม Text ทางด้านซ้ายก็จะกลายเป็นสีส้มเพื่อแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลง

3. ISIN_MT1000

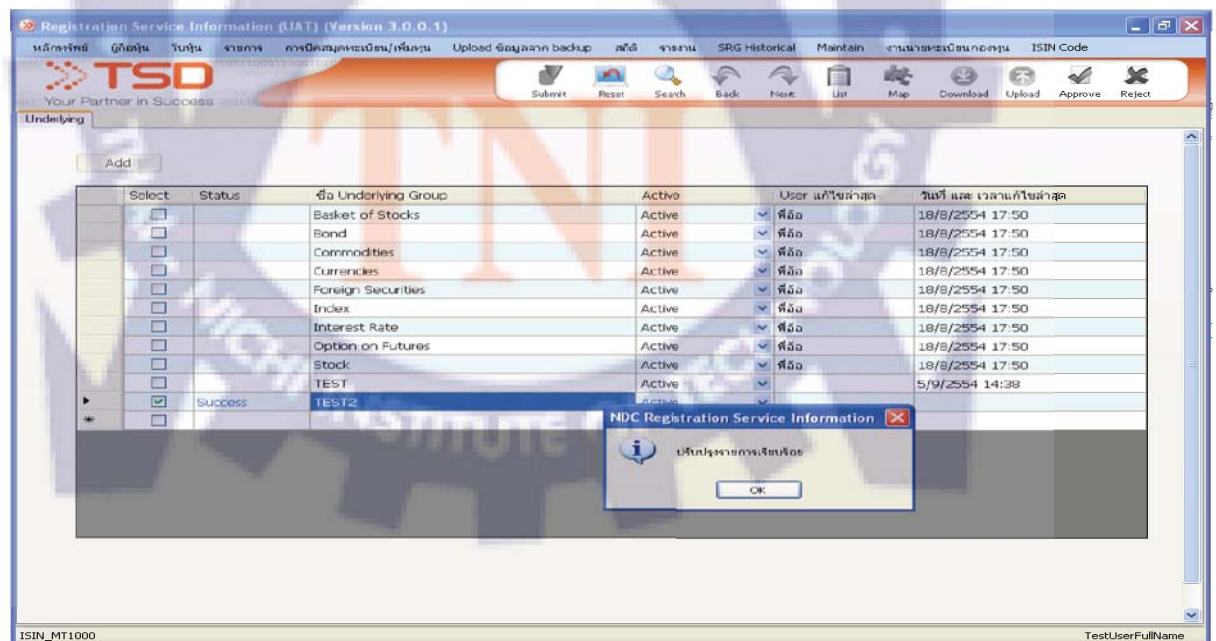
ภาพที่ 4.19 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการค้นหาเสร็จแล้ว

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเพิ่มกลุ่มของ Underlying ซึ่งหน้านี้จะแสดงข้อมูล Group ที่มีทั้งหมด หลังจากที่เรา Search แล้ว ซึ่งเราเลือกได้ว่าจะทำการเพิ่มกลุ่มหรือแก้ไขกลุ่มที่มีอยู่แล้ว



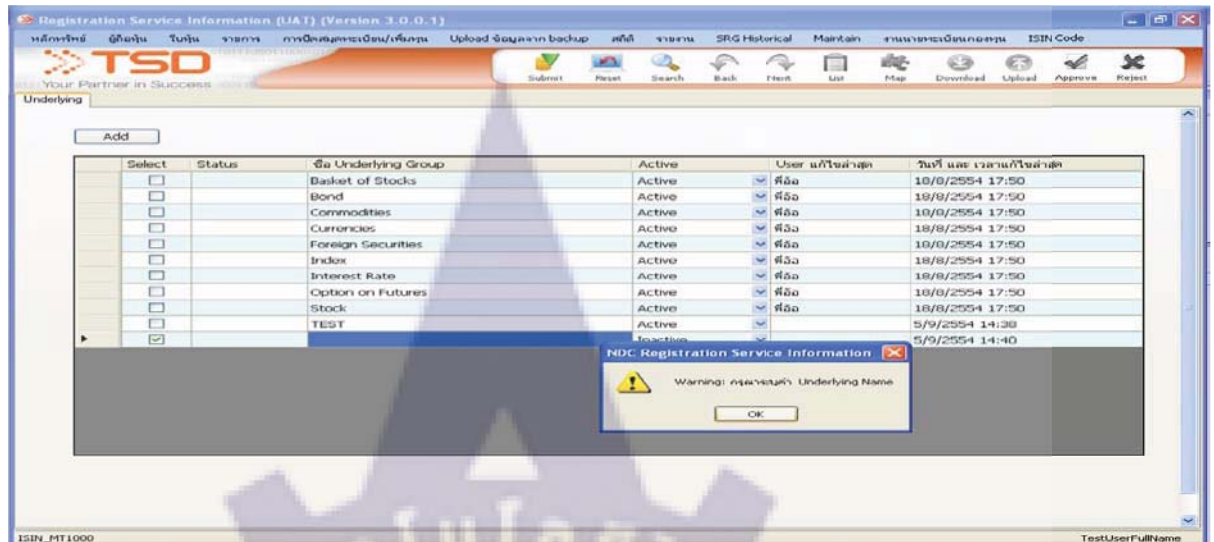
ภาพที่ 4.20 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำคลิกปุ่ม ADD เพื่อจะเพิ่ม Record ข้อมูล

เมื่อทำการกดปุ่ม Add ก็จะขึ้นแถวใหม่ขึ้นมาให้เราเพิ่ม Group ของข้อมูลลงไปเพิ่มได้ซึ่งจากในภาพได้เพิ่มข้อมูลที่ชื่อ Test ลงไป ซึ่งเมื่อใส่ข้อมูลครบแล้วก็จะขึ้นคำว่า Success พร้อมกล่อง Dialog ตามภาพ 4.21



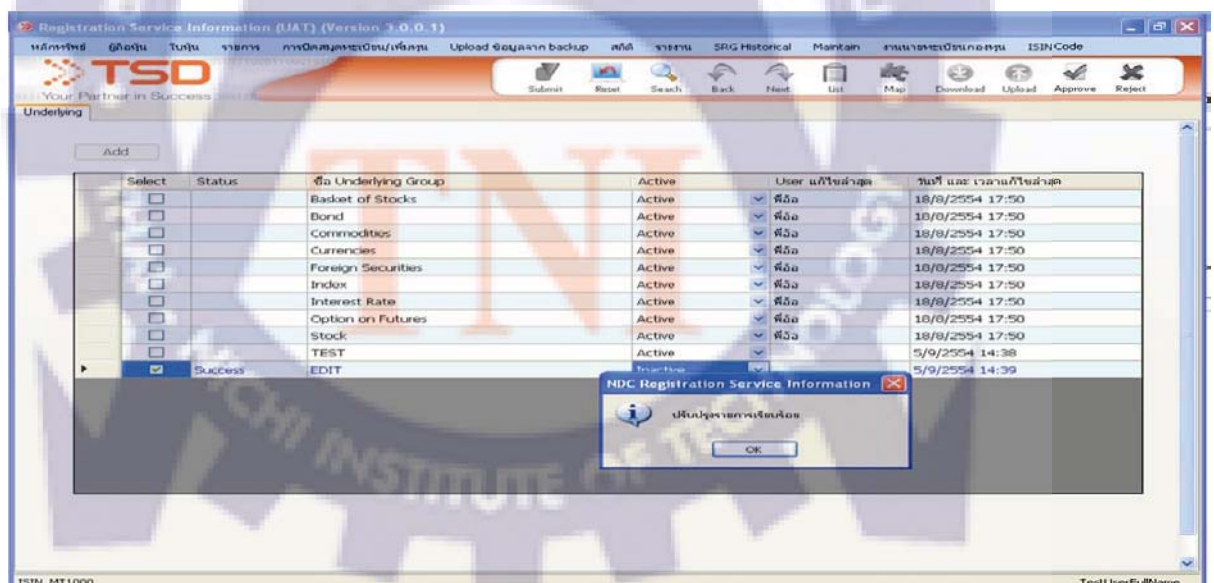
ภาพที่ 4.21 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลกด Submit เรียบร้อยแล้ว

หากหน้า MT1000 ทำการ Submit โดยใส่ข้อมูลไม่ถูกต้องหรือใส่ไม่ครบก็จะขึ้นเป็น Warning Message ขึ้นมาดังภาพ 4.22



ภาพที่ 4.22 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการกดปุ่ม submit แล้วใส่ค่าไม่ครบ

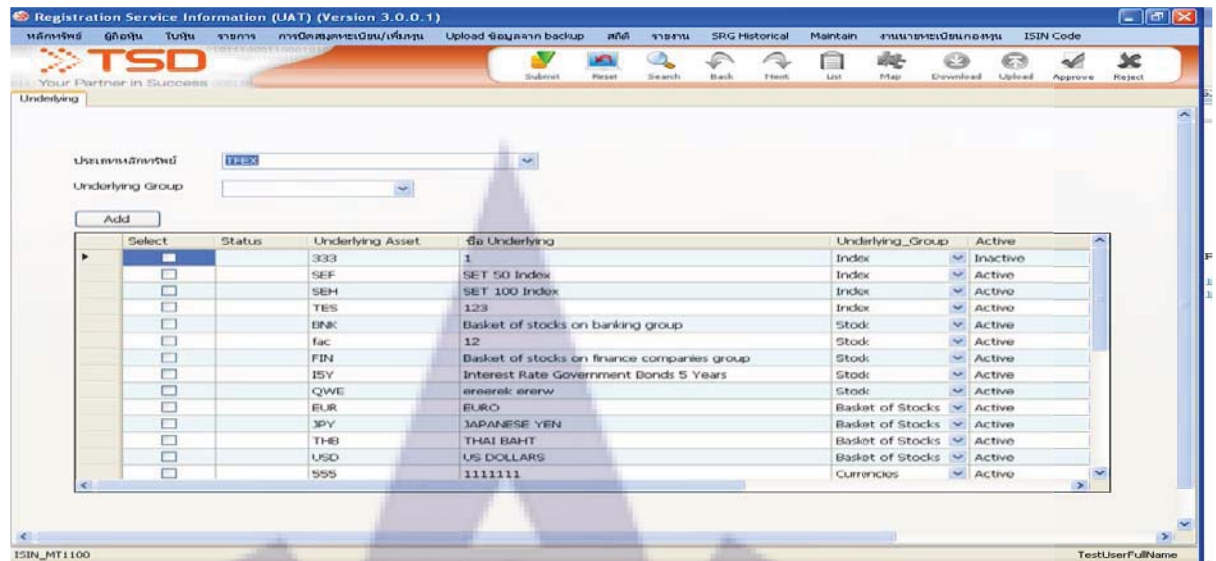
และหากทำการเปลี่ยนแปลงก็ทำการเลือกแถวที่ต้องการจะเปลี่ยนแล้วเลือก Submit ก็จะขึ้น
ดังภาพ 4.23



ภาพที่ 4.23 หน้าจอ ISIN_MT1000 เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

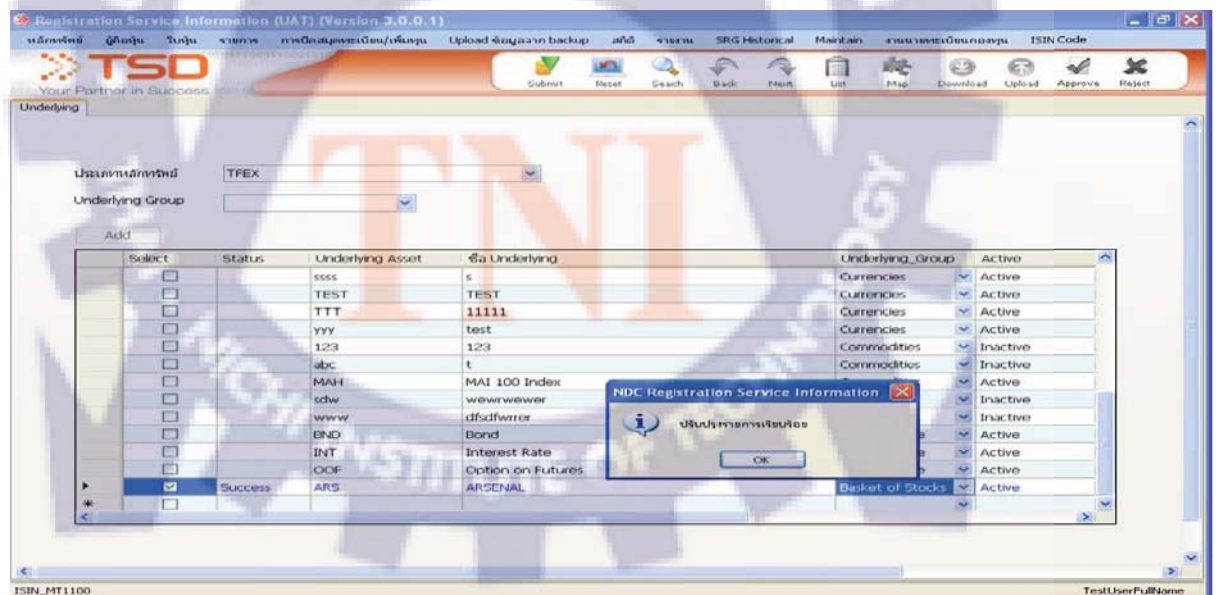
จากในภาพ 4.23 ได้ทำการ Update ข้อมูลที่แถว Test2 เปลี่ยนเป็น Edit

4. ISIN_MT1100



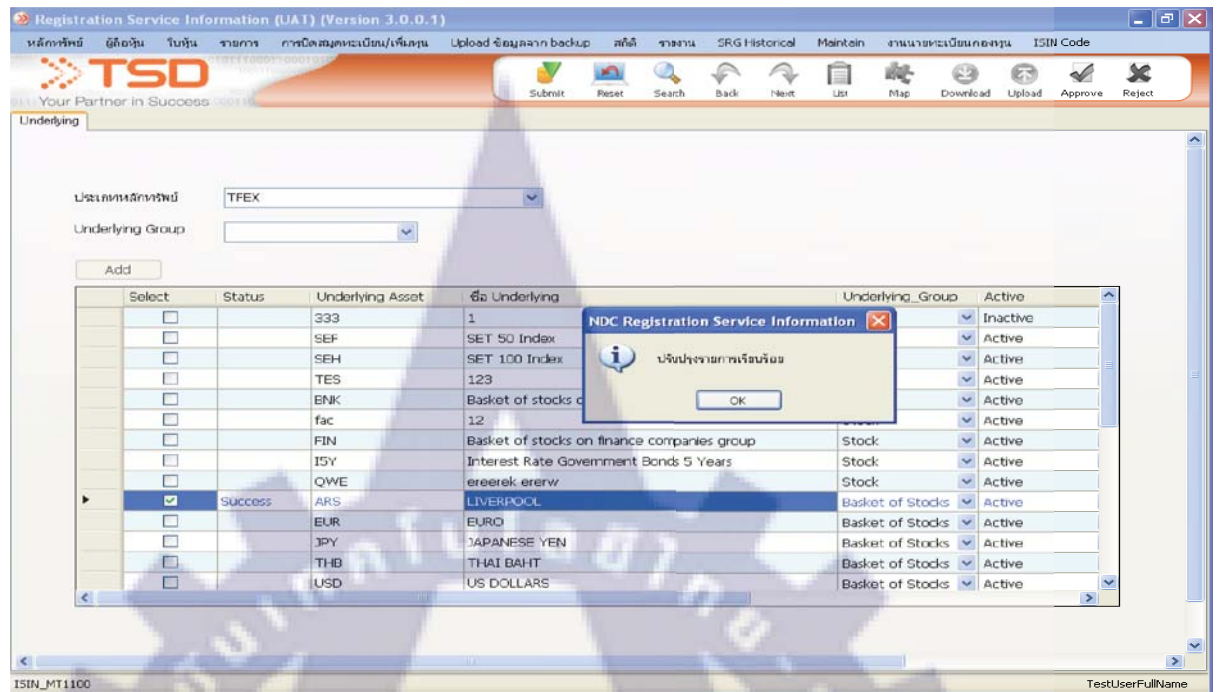
ภาพที่ 4.24 หน้าจอ ISIN_MT1100 เมื่อทำการค้นหาเรียบร้อยแล้ว

เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับเพิ่มและแก้ไขตัว Underlying เพื่อจะใช้การจับคู่กับหลักทรัพย์ซึ่งจะมีการทำงานคล้ายคลึงกับหน้า ISIN_MT1000 ซึ่งจากในภาพจะเป็นข้อมูลหลังจาก Search เรียบร้อยแล้วซึ่งในหน้านี้จะมี Underlying_Group ให้เลือกซึ่งเราสร้างกลุ่มของมันจากหน้า ISIN_MT1000 ไป



ภาพที่ 4.25 หน้าจอ ISIN_MT1100 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

ในภาพ 4.25 จะเป็นการเพิ่มข้อมูลตัว Underlying จากในภาพได้เพิ่มประเภทของ Underlying เข้าไปชื่อ Arsenal แล้วทำการกด Submit



ภาพที่ 4.26 หน้าจอ ISIN_MT1100 เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

จากในภาพ 4.26 จะเป็นการ Edit ข้อมูลของ Underlying ซึ่งได้ทำการเปลี่ยนข้อมูลชื่อ Underlying จาก Arsenal เป็น Liverpool ดังภาพแล้วทำการ Submit ซึ่งเมื่อทำเสร็จพอ Search ใหม่ก็จะมีข้อมูลที่เรากำลังแก้ไขหรือเพิ่มเข้าไปเมื่อสักครู่

5. ISIN_UP2000

Registration Service Information (UAT) (Version 3.0.0.1)

TSO Your Partner in Success

ชื่อผู้ลงทะเบียน : ADAM

ชื่อผู้ลงทะเบียน	วันที่ทำการ	วันที่ผลบังคับใช้	ประเภทรายการ	ISIN Code Local เดิม	ISIN Code Local ใหม่
ADAM	29/7/2554	31/8/2554	CN	TH0746010006	TH0746010Y09
ADAM	29/7/2554	1/9/2554	CN	TH0746010Y09	TH0746010Y03
ADAM	2/8/2554	15/9/2554	CP	TH0746010Y03	TH0746010Z08

วันที่ออกข่าว: 29/9/2554 0:00:00

วันที่มีผลในระบบ *

เงื่อนไข ISIN CODE *

หมายเหตุ

ข้อมูลเดิม

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (ไทย): บริษัท อาตอม อินคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (อังกฤษ): ADAM INCORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

Par Value: 1.00

GEN ISIN CODE

Native ISIN เดิม ISIN ใหม่

ภาพที่ 4.27 หน้าจอ ISIN_UP2000 เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว(ส่วนบน)

หน้าจอที่ใช้ในการ Change ISIN Code ซึ่งเมื่อทำ Search ข้อมูลที่ต้องการได้แล้ว ก็ระบุค่าวันที่มีผลในระบบ และเงื่อนไข ISIN Code

Registration Service Information (UAT) (Version 3.0.0.1)

TSO Your Partner in Success

เงื่อนไข ISIN CODE * Change in Par value

หมายเหตุ

ข้อมูลเดิม

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (ไทย): บริษัท อาตอม อินคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (อังกฤษ): ADAM INCORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

Par Value: 1.00

GEN ISIN CODE

Native	ISIN เดิม	ISIN ใหม่
Local	TH0746010Y09	TH0746010Z08
Foreign	TH0746010Y17	TH0746010Z16
NVDR	TH0746010R16	TH0746010F16
TTF		

ภาพที่ 4.28 หน้าจอ ISIN_UP2000 เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว(ส่วนล่าง)

ในภาพ 4.28 ทำการเปลี่ยนราคาพาร์ โดยเปลี่ยนจาก 1 เป็น 5 โดยต้องกดปุ่ม Gen ISIN Code ด้วยแล้วระบบจะทำการ Gen เลข ISIN ใหม่ให้อัตโนมัติ

Registration Service Information (UAT) (Version 3.0.0.1)

Submit Reset Search Back Next List Map Download Upload Approve Reject

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

ชื่อผู้ลงทะเบียน	วันที่ให้รายการ	วันที่มีผลบังคับใช้	ประเภทรายการ	ISIN Code Local เดิม	ISIN Code Local ใหม่
ADAM	29/7/2554	31/8/2554	CN	TH0746010006	TH0746010Y09
ADAM	29/7/2554	1/9/2554	CN	TH0746010Y09	TH0746A10Y03
ADAM	2/8/2554	15/9/2554	CP	TH0746A10Y03	TH0746010Z08

วันที่ออกข่าว: 29/9/2554 0:00:00

วันที่มีผลในระบบ *: 07/09/2554

เงื่อนไข ISIN CODE *: Change in Par value

หมายเลข:

ข้อมูลเดิม

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (ไทย): บริษัท อาดาบับ อินคอปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (อังกฤษ): ADAM INCORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

Par Value: 1.00

GEN ISIN CODE

Native ISIN เดิม ISIN ใหม่

ISIN_UP2000 TestUserFullName

ภาพที่ 4.29 หน้าจอ ISIN_UP2000 เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

เมื่อทำการเปลี่ยนค่าที่ต้องการได้แล้วกด Submit ก็จะขึ้นหน้าจอระบุว่าเปลี่ยน ISIN เรียบร้อย ซึ่งทั้งนี้ เลขหุ้นที่ทำการเปลี่ยนไปนั้นจะอยู่ในสถานะ Pending Approve เพื่อรอการกระทำต่อไปใน หน้า ISIN_AR1000

6. ISIN_IQ2000

Registration Service Information (UAT) (Version 3.0.0.1)

Submit Reset Search Back Next List Map Download Upload Approve Reject

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

วันที่ให้รายการ: 29/07/2554

วันที่มีผลในระบบ: 31/08/2554

เงื่อนไข ISIN CODE: CH Change of Company Name

หมายเลข:

ข้อมูลเดิม

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (ไทย): บริษัท อาดาบับ อินคอปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (อังกฤษ): ADAM INCORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

Par Value: 1.0000000000

ข้อมูลใหม่

ชื่อผู้ลงทะเบียน: ADAM

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (ไทย): บริษัท อาดาบับ อินคอปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ชื่อบริษัทผู้ออก/ชื่อผู้ลงทะเบียน (อังกฤษ): ADAM INCORPORATION PUBLIC COMPANY LIMITED

Par Value: 1.0000000000

Native ISIN เดิม ISIN ใหม่

LOCAL TH0746010006 TH0746010Y09

Foreign TH0746010014 TH0746010Y17

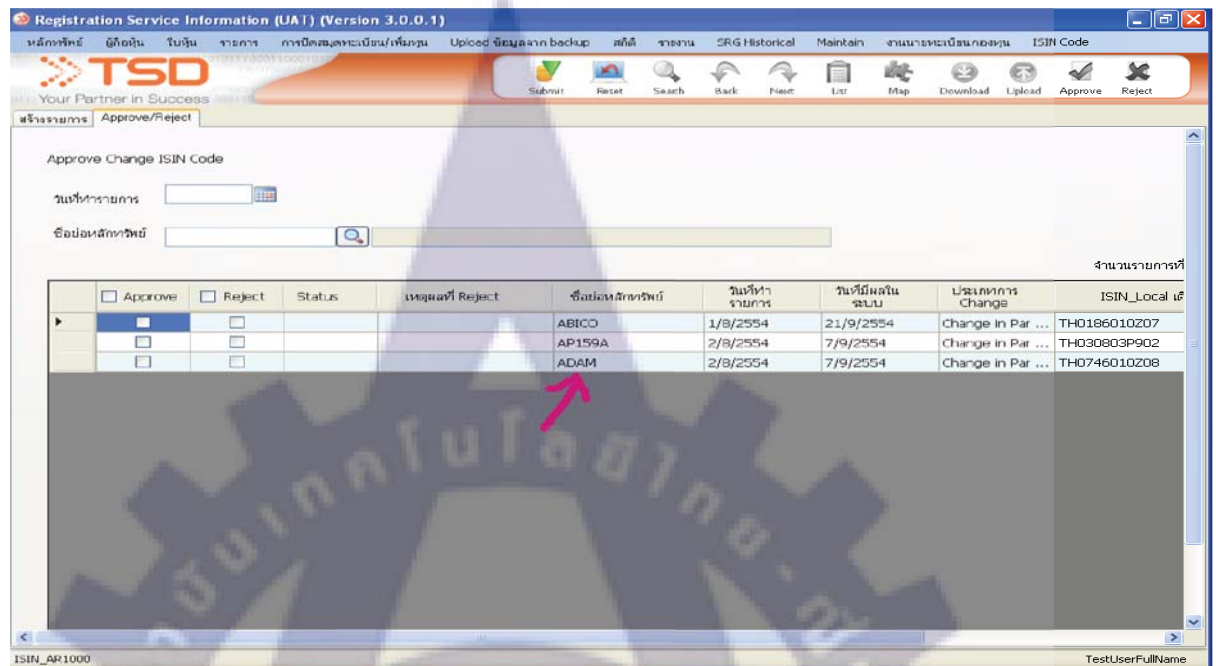
NVDK TH0746010R16 TH0746010R16

ISIN_IQ2000 TestUserFullName

ภาพที่ 4.30 หน้าจอ ISIN_IQ2000 เมื่อถูกดึงค่ามาจากหน้า ISIN_UP2000

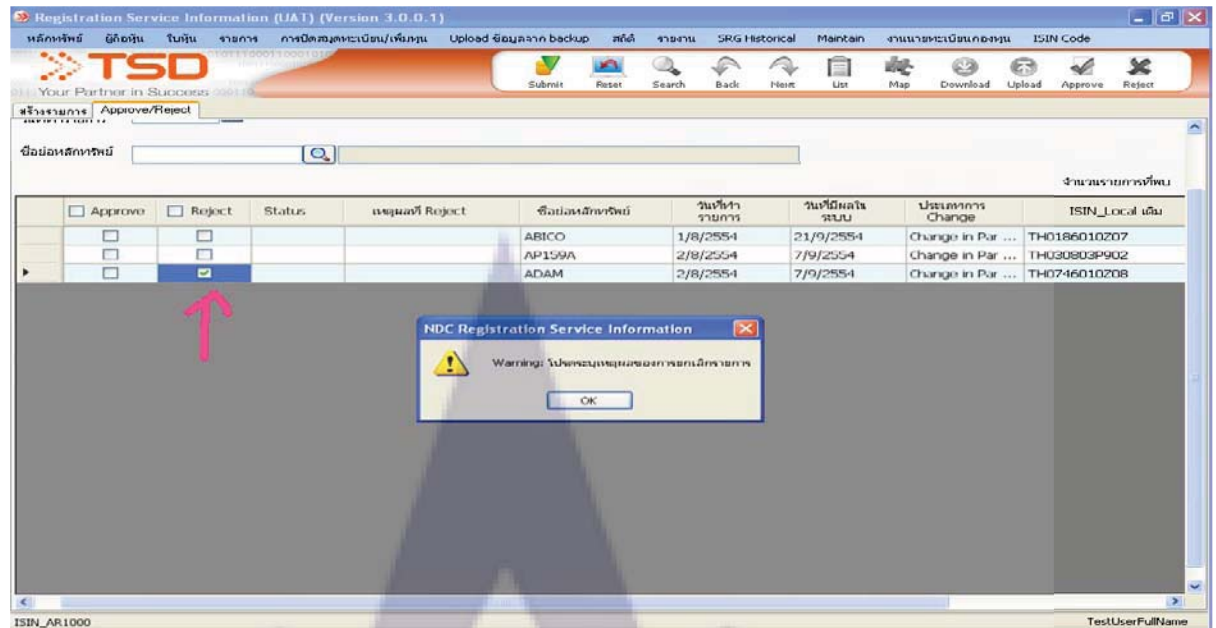
จากภาพ 4.30 เป็นหน้า ISIN_IQ2000 ซึ่งเป็นหน้าที่ลิงค์มาจากตาราง Datagrid ด้านบนของ หน้า ISIN_UP2000 โดยใช้ในการแสดงรายละเอียดหลักทรัพย์ทั้งหมด

8. ISIN_AR1000



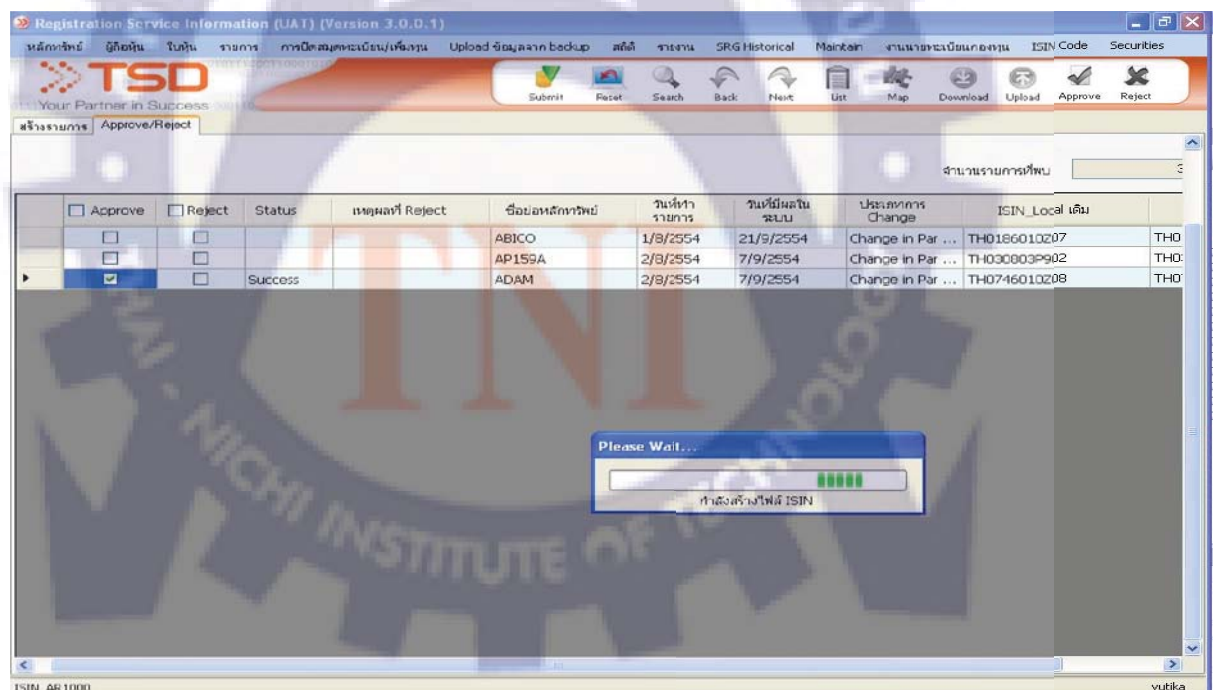
ภาพที่ 4.31 หน้าจอ ISIN_AR1000 เมื่อทำการค้นหาข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

จากภาพ 4.31 เมื่อเราทำการ Search หาข้อมูลที่ต้องการได้แล้วก็สามารถเลือกได้ว่าจะ Approve หรือ Reject หลักทรัพย์ตัวนี้ โดยจากลูกศรสีแดงเป็นหลักทรัพย์ที่เพิ่งทำการสร้างมาจากหน้า ISIN_UP2000 ที่เราเพิ่งทำการ Submit มาจากหน้าที่แล้วนั่นเองซึ่งอันนี้ก็อยู่ในสถานะ Pending Approve อยู่



ภาพที่ 4.32 หน้าจอ ISIN_AR1000 เมื่อทำการคลิกที่ช่อง Reject

จากภาพ 4.32 เกิดจากเมื่อเราทำการจะ Reject หลักทรัพย์นั้นๆ ก็จะขึ้นว่าให้ระบุเหตุผลที่เรายกเลิกรายการแล้วก็สามารถ Submit เพื่อยืนยันได้



ภาพที่ 4.33 หน้าจอ ISIN_AR1000 กำลังโหลดข้อมูล ISIN .pdf

หน้าจอนี้จะเกิดเมื่อเรากด Approve แล้วทำการ Submit ระบบจะทำการสร้างไฟล์ ISIN เป็นรูปแบบ Report ให้ทันทีอัตโนมัติโดยจะเป็นในรูปแบบของไฟล์ Pdf.

จากภาพ 4.35 จะเป็นเมลที่แนบไฟล์ PDF ที่ระบบสร้างให้เมื่อสักครู่แล้วทำการส่งเมลนี้แจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอัตโนมัติ ซึ่งถ้าหากเราไม่ทำการ Approve นี้ระบบก็จะทำการเปลี่ยนแปลงเลข ISIN อัตโนมัติเมื่อถึงวันที่มีผลต่อหลักทรัพย์ (Effective Date)

4.2 ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล

ระบบ ISIN Code ได้ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการสร้างเลข ISIN ต่างๆเพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลหลักทรัพย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในส่วนของงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งได้แก่ ส่วนของหน้าจอ User Interface ซึ่งใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งในส่วนของผู้ใช้เองก็จะเป็นคนภายในองค์กรของตลาดหลักทรัพย์ ซึ่งจะมีการทำงานในหลายๆส่วนเช่นการเปลี่ยนเลข ISIN ซึ่งเมื่อทำการเปลี่ยนเลขแล้วจะมีการแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอีกด้วยโดยจะเป็นในรูปแบบของ Report และ Mail Alert ซึ่งการแสดงผลดังกล่าวช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่คนภายในองค์กร ซึ่งนอกเหนือจากที่ได้รอบมอบหมาย ตัวระบบ ISIN เองก็จะสามารถติดต่อกับส่วนของภายนอกได้โดยผ่านทางระบบ Web Service ซึ่งถ้าเป็นจากภายนอก (ธนาคารแห่งชาติ หรือ กสท.) ถ้าต้องการที่จะใช้งานระบบ ISIN จำเป็นต้องสร้างเว็บเป็นแบบ Web Application .net มาเพื่อขอติดต่อใช้งานซึ่งผลที่ได้ บุคคลภายนอกก็จะสามารถใช้งานตัวระบบ ISIN ได้แต่จะได้เพียงแค่ในส่วน Tier นอกสุดของระบบ

ซึ่งทั้งนี้ระบบ ISIN Code จะเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลเพื่อสามารถนำไปใช้ในการประเมินสิ่งต่างๆ ช่วยให้ผู้ใช้งานมีความชัดเจนยิ่งขึ้น

4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายในการปฏิบัติงานและจัดทำโครงการ

หลังจากได้ทดลองใช้งานระบบ ISIN จริงแล้ว สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งหลังจากได้ทดลอง ทดสอบการใช้งาน นับว่าเป็นที่น่าพอใจ โดยสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้รับ กับ วัตถุประสงค์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.10 ตารางเปรียบเทียบระหว่างวัตถุประสงค์และผลที่ได้รับ

วัตถุประสงค์	ผลที่ได้รับ
เพื่อให้มีส่วนของ User Interface เพื่อติดต่อกับผู้ใช้ที่เป็นคนในองค์กรของตลาดหลักทรัพย์ได้	มีการสร้างหน้าจอ User Interface หลายหน้าจอ เพื่อบรรองรับตามความต้องการของ User ในองค์กรตลาดหลักทรัพย์
เพื่อให้ทางผู้ใช้ในองค์กรสามารถปรับเปลี่ยนเลข ISIN ได้ตามที่ต้องการ	มีการสร้างหน้าจอ User Interface ที่ชื่อ ISIN_UP2000 เพื่อบรรองรับการใช้งานใช้การในการเปลี่ยนแปลงเลข ISIN
เพื่อให้ทางผู้ใช้สามารถค้นหาหลักทรัพย์ที่ต้องการได้	มีการสร้างหน้าจอ ISIN_IQ1000 เพื่อใช้ในการค้นหาหลักทรัพย์ที่ต้องการได้
เพื่อให้ระบบสามารถสร้างเลข ISIN ได้เพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลและใช้อ้างอิงกับต่างประเทศได้	ระบบที่สร้างออกมาแล้วสามารถ GEN เลข ISIN ออกมาได้ถูกต้องเพื่อนำไปใช้งานต่อทางด้านการเผยแพร่ข้อมูลได้โดยมีหน้า UP2000 ที่มีปุ่มเพื่อใช้สร้างเลข ISIN อยู่
เพื่อให้ระบบเมื่อสามารถสร้างเลข ISIN ได้แล้วสามารถมีการแจ้งเตือน (Notification) ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้	มีการสร้าง Mail Alert และ Report เพื่อทำการส่งไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับหลักทรัพย์ตัวนั้นได้โดยมีหน้าจอ ISIN_AR1000 ในการจัดการ

จากที่ได้กล่าวมาจะพบได้ว่าผลการดำเนินงานนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะระบบสามารถทำตามวัตถุประสงค์ได้อย่างครบถ้วน ซึ่งทั้งนี้ระบบนี้ก็เป็นการส่งเสริมให้การทำงานภายในองค์กรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากที่ได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและได้รับผิดชอบโครงการที่ได้รับมอบหมาย เป็นเวลา 4 เดือนได้มีการดำเนินงานโดยสรุปดังนี้

- รับงานจากพนักงานที่ปรึกษา เพื่อรับทราบแนวทางในการปฏิบัติ และสิ่งที่โครงการที่ได้รับมอบหมายตามต้องการ ซึ่งแผนงานดังกล่าวนี้ มีการปรับเปลี่ยนเป็นระยะๆ ทำให้ต้องมีการปรับตัวเพื่อเริ่มต้นในแผนการที่เปลี่ยนไป
- จัดทำหน้าจอ User Interface ให้แก่ตัวระบบเพื่อให้ในได้ตอบกับ user ที่มากระทำกับตัวระบบ ซึ่งในส่วนนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการค่อนข้างบ่อย เนื่องจากบางครั้งวางแผนในงานที่จะทำไม่ครบหรือไม่ละเอียดถี่ถ้วนจึงทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่บ่อย
- ทดลองใช้งานหน้าจอ User Interface ในส่วนนี้ได้ทำการทดสอบหน้าจอ User Interface ที่ได้สร้างเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของตัวหน้าจอ และให้ตรงไปตามเงื่อนไขของความต้องการของผู้ใช้ระบบดังนั้น จึงทำให้ต้องมีการทดสอบบ่อยครั้ง เพื่อให้มีความละเอียดถูกต้องที่สุด โดยพนักงานที่ปรึกษาจะเป็นคนคอยให้คำปรึกษาและนำไปทดสอบ
- จัดทำเขียน Report ของระบบซึ่งในระบบจะมี Output ออกมาเป็นรูปแบบ Report ด้วยซึ่งในการทำ report ก็ต้องใช้ความแม่นยำและความถูกต้องที่ค่อนข้างสูงรวมถึงมีความยืดหยุ่นที่จะรองรับข้อมูลที่เข้ามา รวมถึงมีการทดสอบตัว Report เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทั้งหมดของตัว Report
- จัดทำ Mail Alert Template ซึ่งเป็นตัวแม่ที่ใช้ในการแจ้งเตือนให้แก่ User ในระบบ ซึ่งตรงจุดนี้ก็ต้องใช้ความแม่นยำ และการออกแบบให้ดูสวยงาม ซึ่งบางครั้งก็อาจจะออกแบบมาไม่ถูกต้องตามความต้องการนัก จึงทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนค่อนข้างบ่อย

จากที่ได้กล่าวมาจะพบว่าปัญหามักจะเกิดจากการวางแผนรองรับความต้องการที่ไม่ค่อยดี จึงทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงตัวงานค่อนข้างบ่อย แต่ก็ทำให้ได้รับประสบการณ์ในการรับความ

ต้องการจากผู้รู้ รวมถึงการ การแก้ไขงานที่ทำบ่อยๆก็จะทำให้เรามีความเชี่ยวชาญในงานชิ้นนั้นมากขึ้น ยิ่งขึ้นรวมถึงเป็นบทเรียนในการทำงานชิ้นต่อไปเพื่อให้มีการวางแผนที่ดี เพื่อที่จะได้ไม่ต้องมาแก้ไขบ่อยครั้ง

5.2 แนวทางแก้ไขปัญหา

ในการทำงานในระบบ ISIN นั้นได้พบปัญหาในหลายๆรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ภาษาที่ไม่เคยเขียนมาก่อน , การศึกษาการทำงานของระบบซึ่งเป็นในรูปแบบของ .net และ Web Service รวมถึงการใช้งานโปรแกรมที่ไม่เคยใช้มาก่อนหลายๆตัวเช่น โปรแกรมสร้าง Report และอีกหลายๆโปรแกรม ซึ่งมีแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้

- การเขียนโค้ดควบคุมต่างๆในหน้าจอของ User Interface ที่ใช้ภายในระบบจะใช้ภาษา C# ซึ่งไม่เคยเรียนมาก่อนแต่จะมีความคล้ายคลึงกับภาษา C ที่เคยมีโอกาสดูมา ดังนั้นเมื่อพบปัญหาในกรณีที่ไม่สามารถเขียนโค้ดได้ ควรจะศึกษาภาษา C# เพิ่มเติม รวมถึง Web Service บางส่วนก็ควรจะต้องศึกษาให้ดีกว่า หรือเมื่อไม่สามารถทำต่อได้ก็ปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษาเพื่อให้ทางพี่พนักงานที่ปรึกษาได้เข้ามาช่วยดูได้
- ในการใช้งานโปรแกรมสร้าง Report ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Fast Report หรือ Crystal Report ก็ล้วนแต่เป็นโปรแกรมที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนจึงทำให้อาจจะมีปัญหาในการทำงานได้ ดังนั้นการแก้ไขคืออาจจะศึกษาจากตัวงานตัวเก่าก่อน ถ้าหากมีนอกเหนือจากนี้อาจจะใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลเพื่อที่จะได้นำมาแก้ไขได้
- ในกรณีที่งานอาจจะมีการเปลี่ยนแปลง Requirement ได้ตลอดเวลา ดังนั้นเราจึงควรทำงานของระบบให้มีความยืดหยุ่นที่จะแก้ไขได้ด้วย เช่นการสร้าง User Interface ถ้าหากเราจะนำค่าจากฐานข้อมูลมาแสดง ก็ควรใช้เป็นลักษณะเป็นการส่งค่าและรับค่าในรูปแบบของ Parameter ไม่ควรเขียน Hard Code ลงไป เพราะอาจจะต้องทำให้แก้ไขยาก รวมถึงคนที่จะมาใช้งานต่ออีกด้วย
- หากการทำงานของโปรแกรมมีปัญหา เราอาจจะแก้ไขได้โดยการใช้การ Debug โปรแกรมซึ่งตรงนี้หากเราได้ศึกษาหลักการของภาษานั้นมาในระดับหนึ่งแล้ว เราจะสามารถ Debug Error ที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งทั้งนี้ทั้งนั้น การจะทำงานให้แก่ระบบนี้ต้องมีความรอบคอบและละเอียดค่อนข้างสูง จึงทำให้ต้องมีการเช็คตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วน

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

ในการพัฒนาระบบ ISIN Code นั้น เนื่องจากเป็นงานขององค์กรขนาดใหญ่ภายในประเทศ การทำงานจึงต้องมีความละเอียดรอบคอบสูง รวมถึงต้องเน้นการทำงานเป็นทีมค่อนข้างมากเพราะ โปรเจกต์ที่ทำงานภายในองค์กรนั้นจะทำงานเป็นทีม จึงควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีเข้ากับทีมที่ทำงาน ด้วยไว้ เพราะจะต้องทำงานไปด้วยกันตลอดจนจบโปรเจกต์

ในงานส่วนที่เป็นของ Developer เช่นการเขียน โค้ดควบคุม User Interface หากพบปัญหา Error ก็ควรจะใช้คำสั่งที่มีของตัวโปรแกรมให้เป็นประโยชน์เช่นคำสั่ง Debug ซึ่งเป็นคำสั่งที่จะใช้หา ว่าเกิด Error ที่จุดไหนรวมถึงการส่งค่าและรับค่าของตัวแปรที่อยู่ในโค้ด โค้ดนั้น

ในส่วนของ Report เนื่องจากเอกสารที่ใช้ในตลาดหลักทรัพย์จำเป็นต้องมีความถูกต้อง ค่อนข้างสูงเนื่องจากรายละเอียดจะเป็นลักษณะของตัวเลข ดังนั้นการจัด Format ตัวเลขหรือ ขนาดของฟอนต์ รูปแบบของตัวอักษร , ความกว้าง, ความยาว ของหน้ากระดาษ จึงจำเป็นต้องมีความถูกต้อง สูงที่สุด รวมถึงสามารถยืดหยุ่นรองรับในกรณีที่มีข้อมูลหลายๆรูปแบบได้ ดังนั้นก่อนจะทำควร จะต้องศึกษาคำสั่งต่างๆที่มีอยู่ในโปรแกรมให้เข้าใจก่อน ถึงจะเริ่มทำได้

บรรณานุกรม

สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร, 2552, เริ่มต้น Visual C# 2008 ฉบับสมบูรณ์ ,พิมพ์ครั้งที่ 1, สำนักพิมพ์ อินโฟเพรส, กรุงเทพฯ, 576 หน้า .

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ, 2552, <http://truehits.net/faq/webmaster/webservice/>[Online], Available : URL [15 มิถุนายน].



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

System Requirement ของระบบ ISIN Code



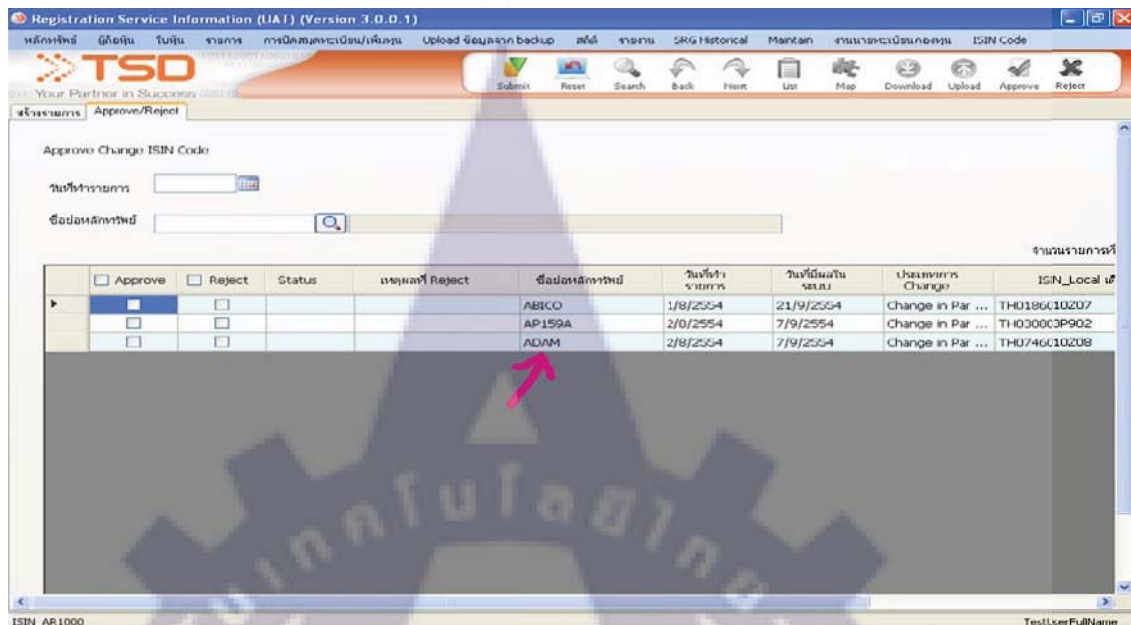
ภาคผนวก ข

ตัวอย่างโค้ดในระบบ ISIN



ตัวอย่างโค้ดของ User Interface

หน้าจอ ISIN_AR1000



ภาพที่ ข.1 หน้าจอUser Interface AR_1000

หน้าจอนี้มีไว้สำหรับ Approve / Reject หลักทรัพ์ที่เราทำการปรับเปลี่ยนมาจากหน้า ISIN_UP2000 ซึ่งหากเราทำการ Submit ที่หน้า ISIN_UP2000 หลักทรัพ์ที่เราทำจะค้างอยู่ที่หน้านี้ โดยเมื่อมาในหน้านี้เราจะสามารถเลือกได้ว่าจะ Approve หลักทรัพ์ตัวนั้นหรือไม่ ซึ่งถ้าหาก Approve หน้าจอนี้ก็จะทำการเรียกฟังก์ชันที่ใช้ในการสร้าง Pdf ไฟล์โดยนำข้อมูลจากหน้านี้ส่งไปยังโปรแกรม FastReport ซึ่งได้มี Template ของ Report ที่เราได้จัดการทำเตรียมไว้รวมถึงมีฟังก์ชันเพื่อเรียกใช้ ฟังก์ชัน Mail Alert ซึ่งเป็นระบบหนึ่งที่มียูแล้วของทางตลาดหลักทรัพ์จึงสามารถเรียกใช้ได้ โดยในส่วนโค้ดที่จะนำเสนอต่อไป นี้ จะมีฟังก์ชันหลักๆที่ได้กล่าวมา

***หมายเหตุ : เนื่องด้วยโค้ดในหน้ามีความยาวมากจึงขอตัดมาแสดงแค่ส่วนที่สำคัญๆในหน้านี้ ***

private void ActionSubmit() เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับ ยืนยันข้อมูลที่รับค่ามาจากหน้าจอ แล้วนำเก็บเข้าสู่ Store Procedure

```
{
```

```
dataGridView1.CommitEdit(DataGridViewDataErrorContexts.Commit);
```

```

dataGridView1.Focus();
int txnSysID = 0;
string rejectDesc = "";
string approveFlag = "";
string rejectFlag = "";
int sysUserID = 0;
bool appState = false;
AsyncResult async = null;
RejNum = 0;
foreach (DataGridViewRow dgvr in this.dataGridView1.Rows) ใช้ For Each สำหรับวนลูป
{
    ISIN_IN1000ds.HIST_CHANGE_ISINRow dr =
    (ISIN_IN1000ds.HIST_CHANGE_ISINRow)((DataRowView)dgvr.DataBoundItem).Row;
    if (dr.Approve_Flag.ToString() == "Y" && dr.Reject_Flag.ToString() == "Y") เช็คว่าเลือก
    ช่อง Approve และ Reject พร้อมกันหรือไม่
    {
        AppMessageBox.ShowWarning("Error");
        this.dataGridView1.CurrentCell = dgvr.Cells["Reject_Flag"];
        this.dataGridView1.Focus();
        this.dataGridView1.Refresh();
        error++;
        return;
    }
    if (dr.Reject_Flag == "Y" && (dr.IsReject_DescNull() || dr.Reject_Desc == "")) เช็คว่า
    ถ้าติ๊กที่ Reject แล้วให้ขึ้นว่าให้ใส่หมายเหตุ
    {
        AppMessageBox.ShowWarning(ReasonResponseMsgManager.GetString("0019"));
        this.dataGridView1.CurrentCell = dgvr.Cells["Reject_Desc"];
        this.dataGridView1.Focus();
        this.dataGridView1.Refresh();
        error++;
        return;
    }
}

```

```

    }
    if (dr.Approve_Flag.ToString() == "Y")
    {
        appState = true;
    }
}
if (appState == true)
{
    CMWebService wsGetAP = CMWebServiceFactory.Create(this.SessionID);
    TSD.PTI.RSI.Windows.Controls.RSICMWebService.Response rsGetAp = new
    TSD.PTI.RSI.Windows.Controls.RSICMWebService.Response();
    try
    {
        rsGetAp = wsGetAP.WSISIN_GETAPPROVESEQ(appDate); เรียกใช้ Web Service ที่
        ชื่อ WSISIN_GETAPPROVESEQ แล้วส่งค่า appDate เข้าไป
    }
    catch (Exception ex)
    {
        AppMessageBox.ShowWarning(ex.ToString());
        return;
    }
    if (rsGetAp.status == Constants.SUCCESS_STATUS_RESPONSE)
    {
        DataSet seqDS = new DataSet();
        seqDS.Merge(rsGetAp.dataSet);
        DataRow drApSeq = seqDS.Tables[0].Rows[0];
        Approve_Seq = Convert.ToInt32(drApSeq[0]);
    }
    else
    {
        AppMessageBox.ShowWarning(ReasonResponseMsgManager.GetString(rsGetAp.msgCode));
    }
}

```

```

    }

    submit data

    foreach (DataGridViewRow dgvr in this.dataGridView1.Rows)
    {
        error = 0;

        CMWebService wsCM = CMWebServiceFactory.Create(this.SessionID);

        TSD.PTI.RSI.Windows.Controls.RSICMWebService.Response rs = new
        TSD.PTI.RSI.Windows.Controls.RSICMWebService.Response();

        ISIN_IN1000ds.HIST_CHANGE_ISINRow dr =
        (ISIN_IN1000ds.HIST_CHANGE_ISINRow)((DataRowView)dgvr.DataBoundItem).Row;

        if (dr["Approve_Flag"].ToString() == "Y" || dr["Reject_Flag"].ToString() == "Y") ทำ
เฉพาะ row ที่มีการเลือก Approve หรือ Reject เท่านั้น
        {
            txnSysID = Convert.ToInt32(dr.Txnsys_ID);
            rejectDesc = dr["Reject_Desc"].ToString();
            if (dr["Approve_Flag"].ToString() == "Y")
            {
                approveFlag = "Y";
                rejectFlag = "N";
            }
            else if (dr["Reject_Flag"].ToString() == "Y")
            {
                approveFlag = "N";
                rejectFlag = "Y";
                RejNum++;
            }
        }

        Try เมื่อได้ข้อมูลที่ถูกต้องหมดแล้วก็จะมาเข้าที่นี่
        {
            rs = wsCM.WSISIN_AR1000(txnSysID, approveFlag, rejectFlag, rejectDesc,
            Approve_Seq, SysUserID); เรียกใช้ WSISIN_AR1000 เพื่อส่งค่าเข้าไป
        }

        catch (Exception ex)
    }

```

```

    {
        AppMessageBox.ShowWarning(ex.ToString());
        return;
    }
    if (rs.status == Constants.FAIL_STATUS_RESPONSE)
    {
        dr.Status = "Fail";
        dgvr.DefaultCellStyle.ForeColor = ControlUtil.FailGridRowForeColor;
        dataGridView1.Refresh();
        AppMessageBox.ShowWarning(ReasonResponseMsgManager.GetString(rs.msgCode));
        continue;
    }
    else if (rs.status == Constants.SUCCESS_STATUS_RESPONSE)
    {
        if (rs.msgCode != "0000")
        {
            dr.Status = "Fail";
            dgvr.DefaultCellStyle.ForeColor = ControlUtil.FailGridRowForeColor;
            dataGridView1.Refresh();
            AppMessageBox.ShowWarning(ReasonResponseMsgManager.GetString(rs.msgCode));
            continue;
        }
        else
        {
            dr.Status = "Success";
            AppNum++;
            dataGridView1.Refresh();
        }
    }
}
}
}
}
}

```

#region Mail Alert ส่วนที่ใช้ทำ Mail Alert

```
if (isin_file != "")
```

```
{
```

```
    AsyncResult mailResult = this.RunWorkerAsync("กำลังส่งเมลล์ไฟล์ ISIN", "",
```

WSCommand.ISIN_SEND_MAIL); เรียกฟังก์ชันที่ใช้ส่ง mail alert ที่อยู่ในฟังก์ชัน

OnBackgroundWorkerDoWork

```
    if (mailResult == null || mailResult.Error != null)
```

```
    {
```

```
        if (mailResult != null && mailResult.Error != null)
```

```
        {
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

```
#endregion
```

```
}
```

private string CreateISINPDFFile() เป็นฟังก์ชันที่ใช้สร้าง PDF File

```
{
```

```
    isin_file = "";
```

```
    txn_Date = appDate;
```

```
    Dictionary<string, string> dict = new Dictionary<string, string>();
```

```
    dict.Add("approveSeq", Approve_Seq.ToString());
```

```
    try
```

```
    {
```

```
        System.Globalization.CultureInfo ce = new System.Globalization.CultureInfo("en-US");
```

```
        attachPath = Properties.Settings.Default.FTP_MWF_AttachFile;
```

```
        attachFile = "Change_ISIN_" + appDate.ToString("yyyyMMdd", ce) + "_" +
```

Approve_Seq.ToString() + ".PDF"; รูปแบบของชื่อ pdf ที่เราจะแนบเข้าไป

```
        FReportNet fnet = FReportNet.Create("ACA"); เรียกคลาสกลางในการสร้าง Report
```

```
        fnet.MakeReport(SysUserID, txn_Date, "", 0, attachFile, "ISIN0001", "รายงาน ISIN",
```

dict, false, false); ส่ง Parameter ไปยังคลาสที่ใช้สร้าง Report

```
        isin_file = attachPath + "/" + attachFile;
```

```
        fnet.ExportPDF2Server(isin_file);
```

```

        return attachFile;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Cannot Generate Report. " + ex.Message, "Error",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        isin_file = "";
        return "";
    } } }

```

protected override void OnBackgroundWorkerDoWork(object sender, DoWorkEventArgs e, string command) **ฟังก์ชันที่ทำงานใน Background ของโปรแกรม**

```

{
    base.OnBackgroundWorkerDoWork(sender, e, command);
    CMWebService wsCM = CMWebServiceFactory.Create(SessionID);
    switch (command)
    {
        case WSCCommand.ISIN_SUMMARY_PDF_FILE:
            isin_file = CreateISINPDFFile(); เรียกใช้ฟังก์ชันที่สร้างไฟล์ PDF
            break;
        case WSCCommand.ISIN_SEND_MAIL:
            e.Result = wsCM.WS_MWF_TRIGGER_ISINCHGCA(isin_file, SysUserID);
            break;
    }
}

```

Web Service Method

WSISIN_AR1000 : เป็น Web Service ที่ถูกเรียกใช้จากหน้า ISIN_AR1000

[WebMethod(Description = "Set"), SoapHeader("CurrentUser", Required = false)]

public Response WSISIN_AR1000(

int iintTxnsysID,

string istrApproveFlag,

string istrRejectFlag,

```

string istrRejectDesc,
int iintSysUserID) ประกาศรับค่า Parameter
{
    Response rs = new Response();
    int userID = AuthenticateUser();
    if (userID < 0) ตรวจสอบการล็อกอินของ User
    {
        return this.NotLoginErrorResponse;
    }
    Query q = new Query(this);
    SqlParameter[] sqlParams = new SqlParameter[5]; ประกาศ array เพื่อมารับค่า Parameter
    SqlParameter param;
    param = new SqlParameter("@iintTxnsysID", SqlDbType.BigInt); นำค่า parameter ที่ชื่อ
    iintTxnSysID ประเภท Bigint มาเก็บในตัวแปรที่ชื่อ param เพื่อทำการเก็บค่า
    param.Direction = ParameterDirection.Input;
    param.IsNullable = true;
    if (iintTxnsysID == Int64.MinValue) ตรวจสอบค่า Parameter
    {
        param.SqlValue = System.Convert.DBNull;
    }
    else
    {
        param.SqlValue = iintTxnsysID;
    }
    sqlParams[0] = param;
    param = new SqlParameter("@istrApproveFlag", SqlDbType.Char); นำค่า parameter ที่ชื่อ
    istrApproveFlag ประเภท Char มาเก็บในตัวแปรที่ชื่อ param เพื่อทำการเก็บค่า
    param.Direction = ParameterDirection.Input;
    param.IsNullable = true;
    if (istrApproveFlag == null || istrApproveFlag == "<DBNull>")
    {
        param.SqlValue = System.Convert.DBNull;
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        param.SqlValue = istrApproveFlag;
    }
    sqlParams[1] = param;
    param = new SqlParameter("@istrRejectFlag", SqlDbType.Char); นำค่า parameter ที่ชื่อ
istrRejectFlag ประเภท Char มาเก็บในตัวแปรที่ชื่อ param เพื่อทำการเก็บค่า
    param.Direction = ParameterDirection.Input;
    param.IsNullable = true;
    if (istrRejectFlag == null || istrRejectFlag == "<DBNull>")
    {
        param.SqlValue = System.Convert.DBNull;
    }
    else
    {
        param.SqlValue = istrRejectFlag;
    }
    sqlParams[2] = param;
    param = new SqlParameter("@istrRejectDesc", SqlDbType.VarChar); นำค่า parameter ที่ชื่อ
istrRejectDesc ประเภท VarChar มาเก็บในตัวแปรที่ชื่อ param เพื่อทำการเก็บค่า
    param.Direction = ParameterDirection.Input;
    param.IsNullable = true;
    if (istrRejectDesc == null || istrRejectDesc == "<DBNull>")
    {
        param.SqlValue = System.Convert.DBNull;
    }
    else
    {
        param.SqlValue = istrRejectDesc;
    }
    sqlParams[3] = param;

```

param = new SqlParameter("@iintSysUserID", SqlDbType.Int); นำค่า parameter ที่ชื่อ
iintSysUserID ประเภท int มาเก็บในตัวแปรที่ชื่อ param เพื่อทำการเก็บค่า

```
param.Direction = ParameterDirection.Input;
param.IsNullable = true;
if (iintSysUserID == Int32.MinValue)
{
    param.SqlValue = System.Convert.DBNull;
}
else
{
    param.SqlValue = iintSysUserID;
}
sqlParams[4] = param;
try
{
```

rs = q.ACAGetData("procISIN_AR1000", sqlParams); นำparameter ที่ได้ส่งค่าไปยัง Store

Procedure ที่ชื่อ PROCISIN_AR1000

```
}
catch (Exception e)
{
    return this.GetSystemErrorResponse(e);
}
return rs;
}
```

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นายชาตบุญย์

ทศรัตน์

วัน เดือน ปีเกิด

29 กันยายน 2532

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2545

โรงเรียนจุลเสวีวิทยา

ระดับมัธยมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2548

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

ระดับอุดมศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2551

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

รางวัลเรียนดีประจำปีการศึกษา 2552-2554 จำนวน 10,000 บาท

ประวัติการฝึกอบรม

-

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ -