

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงาน
Employees' Working Time and Leave Time Database System
Development



วัน เดือน ปี.....	0 8 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02190
เลขเรียกหนังสือ.....	วท. ๒๒๘๖ ก 2547
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงาน
นักศึกษา	นางสาวอมรรัตน์ ทองรักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. พรฤดี เนติโสภาคกุล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

ระบบงานที่ต้องการพัฒนาเป็นระบบงานที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลเวลาทำงานและการลาของพนักงาน โดยการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ เก็บข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานและจัดการกับการลาของพนักงาน โดยใช้ระบบ Intranet ภายในองค์กร

จุดประสงค์ของการพัฒนาระบบเพื่อการลดปริมาณการใช้กระดาษและประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการจัดการข้อมูลของพนักงานภายในองค์กรให้ดีขึ้น

Title Employees' Working Time and Leave Time Database System Development

Student Miss Amonrat Thongrak

Advisor Ponrudee Netisopakul , Ph.D.

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Science

Academic Year 2004

Abstract

Development system is concern about employees' working time and leave time database system . System development is separate to 2 parts : Keep data about employees' working time and Management with employees' leave application which use intranet.

The purpose of system development is paper decreasing and performance of recording data include employees' data management

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบิดา-มารดา และน้องที่ให้กำลังใจในการศึกษาตลอดมา รวมถึงการให้โอกาสในการศึกษาที่ทำให้มาจนถึงวันนี้ ขอขอบคุณ ดร.พรฤดี เนติโสภากุล ผู้ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในพัฒนาโครงการในครั้งนี้ รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกท่านที่คอยกระตุ้นและให้กำลังใจทำให้โครงการครั้งนี้สำเร็จ

อมรรัตน์ ทองรักษ์

กันยายน 2547



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VI
สารบัญตาราง.....	VII

บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.1 ขอบเขตของระบบ.....	1
1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.3 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 รายละเอียดของแต่ละบท.....	3
2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 ก้าววิเคราะห์และออกแบบระบบระบบเชิงวัตถุ.....	4
(Object Oriented Analysis and Design)	
● Use Case Diagram.....	4
● Class Diagram.....	8
● Object Diagram.....	11
● Sequence Diagram.....	11
● Collaboration Diagram.....	12
● State Diagram.....	13
● Activity Diagram.....	14
● Component Diagram.....	14
● Deployment Diagram.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ.....	15
3.1 ขอบเขตของระบบงานปัจจุบัน.....	15
3.2 ขอบเขตของระบบงานใหม่.....	16
3.3 ข้อกำหนดในการทำงานของระบบ.....	17
3.4 Use Case Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	18
3.5 Class Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	23
3.6 Sequence Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	24
3.7 State Diagram ของใบลา (Leave Application) ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน	29
3.8 E-R Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	30
3.9 การสร้างฐานข้อมูลของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	31
4. การพัฒนาระบบ.....	40
4.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	40
4.2 การใช้งาน โปรแกรมระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	40
● φόρμ (Forms) ระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	40
● รายงาน (Reports) ระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	54
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	61
5.1 บทสรุป.....	61
5.2 ข้อดีข้อเสียของระบบ.....	61
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	63
ประวัติผู้เขียน.....	64

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงรูป Use Case ของระบบ.....	5
2.2 แสดง Actor พนักงาน (Employees)	5
2.3 ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่าง Actor.....	6
2.4 ตัวอย่างของ Use Case Diagram ที่มี Use.....	7
2.5 ตัวอย่างของ Use Case Diagram ที่ที่ Extends.....	7
2.6 แสดง Add New Employees Use Case.....	7
2.7 สัญลักษณ์ของ Class ใน Class Diagram.....	8
2.8 แสดง Aggregation Relationship ของหนังสือ.....	9
2.9 แสดง Generalization Relationship ของลูกค้า (Customer)	10
2.10 แสดง Association Relationship ระหว่าง คน (Person) กับ รถยนต์ (Car)	10
2.11 แสดง Sequence Diagram.....	11
2.12 แสดงตัวอย่างของ Collaboration Diagram.....	13
2.13 แสดง State Diagram ของการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์.....	13
3.1 แสดง Activity Diagram ของระบบงานปัจจุบัน.....	15
3.2 แสดง Activity Diagram ของระบบงานใหม่.....	16
3.3 แสดง Use Case Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	18
3.4 แสดง Class Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	23
3.5 Sequence Diagram ของการกำหนดเวลาทำงานตามปฏิทินของบริษัทในระบบ.....	24
3.6 Sequence Diagram ของการจัดการเวลาการทำงานของพนักงาน.....	25
3.7 Sequence Diagram ของการลงทะเบียนประเภทการลาของพนักงาน.....	25
3.8 Sequence Diagram ของการกำหนดจำนวนวันตามประเภทการลาของพนักงาน.....	26
3.9 Sequence Diagram ของการจัดการใบลาของพนักงาน.....	27
3.10 Sequence Diagram ของการประมวลเวลาทำงานของพนักงาน	28
3.11 State Diagram ของใบลา (Leave Application).....	29
3.12 แสดง E-R Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน.....	30
4.1 หน้าจอการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

4.2	หน้าจอกการทำงานของเจ้าหน้าที่ (Staff)	41
4.3	หน้าจอกการทำงานของผู้จัดการ (Manager) และหัวหน้างาน (Supervisor)	42
4.4	หน้าจอกการทำงานของพนักงาน (Employee)	42
4.5	หน้าจอกกำหนดข้อมูลบริษัท (Company)	43
4.6	หน้าจอกกำหนดข้อมูลแผนก (Department)	43
4.7	หน้าจอกกำหนดข้อมูลส่วนงาน (Section)	44
4.8	หน้าจอกกำหนดคปฏิทินการทำงานของบริษัท	44
4.9	หน้าจอกกำหนดข้อมูลพนักงาน (Employee)	45
4.10	หน้าจอกกำหนดรหัสผ่าน (Password) ให้พนักงาน	45
4.11	หน้าจอกกำหนดข้อมูลผู้จัดการ (Manager)	46
4.12	หน้าจอกกำหนดข้อมูลหัวหน้างาน (Supervisor)	46
4.13	หน้าจอกกำหนดข้อมูลเจ้าหน้าที่ (Staff)	47
4.14	หน้าจอกกำหนดข้อมูลประเภทของการลา (Leave Type)	47
4.15	หน้าจอกกำหนดข้อมูลจำนวนวันที่พนักงาน (Employee) สามารถลาได้ต่อประเภทของการลา (Leave Type)	48
4.16	หน้าจอกการนำเข้าเวลาการทำงานของพนักงาน	48
4.17	หน้าจอข้อมูลการบันทึกเวลาการทำงานของพนักงาน	49
4.18	หน้าจอสร้างใบลาของพนักงาน (Leave Application)	49
4.19	หน้าจอแสดงข้อมูลประวัติการลาของพนักงาน	50
4.20	หน้าจอแสดงรายละเอียดข้อมูลประวัติการลาของพนักงาน	50
4.21	หน้าจอแสดงใบลาที่รอการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ (Staff)	51
4.22	หน้าจอกตรวจสอบข้อมูลการลาของพนักงาน	51
4.23	หน้าจอกการประมวลผลเวลาการทำงานของพนักงาน	52
4.24	หน้าจอแสดงใบลาที่รอการอนุมัติจากหัวหน้างาน (Supervisor)	52
4.25	หน้าจอหัวหน้างาน (Supervisor) อนุมัติใบลาของพนักงาน	53
4.26	หน้าจอแสดงใบลาที่รอการอนุมัติจากผู้จัดการ (Manager)	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.27	หน้าจของผู้จัดการ (Manager) อนุมัติใบลาของพนักงาน.....54
4.28	หน้าจเพื่อใส่เงื่อนไข Stamp Working Time but have Leave Application Report.....54
4.29	Stamp Working Time but have Leave Application Report.....55
4.30	หน้าจเพื่อใส่เงื่อนไข Employee Absent Days Report.....56
4.31	Employee Absent Days Report.....57
4.32	หน้าจเพื่อใส่เงื่อนไข Employee Leave Application Approved Report.....57
4.33	Employee Leave Application Approved Report.....58
4.34	หน้าจเพื่อใส่เงื่อนไข Employees Summary Working Time Report.....59
4.35	Employees Summary Working Time Report.....60

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1 แสดงคำอธิบาย Add New Employees Use Case	8
3.1 แสดงคำอธิบาย Entry Working Time Use Case.....	19
3.2 แสดงคำอธิบาย Process Working Time Use Case.....	20
3.3 แสดงคำอธิบาย Manage Leave Application Use Case.....	21
3.4 แสดงคำอธิบาย Keep Timing Condition Use Case.....	21
3.5 แสดงคำอธิบาย Keep Employee Leave Status Use Case.....	22
3.6 แสดงคำอธิบาย Manage Security Use Case.....	22
3.7 ข้อมูลบริษัท.....	31
3.8 ข้อมูลแผนก.....	32
3.9 ข้อมูลส่วนงาน.....	32
3.10 ข้อมูลพนักงาน.....	33
3.11 ข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	34
3.12 ข้อมูลรหัสผ่าน.....	35
3.13 ข้อมูลประเภทการลา.....	35
3.14 ข้อมูลพนักงานและประเภทการลา.....	36
3.15 ข้อมูลการลาของพนักงาน.....	36
3.16 ข้อมูลปฏิทินเวลาทำงานของบริษัท.....	38
3.17 ข้อมูลสรุปเวลาทำงานของพนักงานรายเดือน.....	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ข้อมูลของพนักงานมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการองค์กร การเก็บข้อมูลอย่างมีระบบย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำข้อมูลมาใช้เป็นอย่างมาก

ในการเสนอการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานนี้เกิดขึ้นเนื่องจากต้องการจัดการกับข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานให้มีประสิทธิภาพ โดยในระบบปัจจุบันนั้นมีการสูญหายของข้อมูล, ยากแก่ค้นหา, ตรวจสอบและประมวลผลข้อมูลเนื่องจากข้อมูลการลาของพนักงานเก็บบนกระดาษและข้อมูลมีจำนวนมาก ย่อมเกิดการผิดพลาดได้หากมีการจัดเก็บข้อมูลไม่ดีหรือเจ้าหน้าที่ทำการป้อนข้อมูลลงในระบบผิดพลาด (ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานและข้อมูลการลาของพนักงาน) ซึ่งผลที่ได้คาดว่าสามารถจัดเก็บ, ค้นหาและประมวลผลข้อมูลของพนักงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 ขอบเขตของระบบงาน

- ขอบเขตของระบบงาน

1. ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานเป็นระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลและจัดการข้อมูลการลาของพนักงาน
2. ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานสามารถส่งไปลาผ่านระบบ Intranet ภายในองค์กรและทำงาน Approved ไปลาผ่านระบบ Intranet
3. ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานต้องสามารถจัดการกับข้อมูลการทำงานของพนักงาน โดยสามารถคำนวณเวลาการทำงานของพนักงาน ซึ่งข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานนำเข้าระบบ โดยการ Import Text File ที่ได้มาจากเครื่องรูดบัตรของพนักงาน โดยผ่านระบบการประมวลผล Text File ที่ได้มาอีกครั้ง

- ข้อจำกัดของระบบงาน

1. ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานไม่ครอบคลุมการจัดการข้อมูลของพนักงานและข้อมูลส่วนอื่นๆ เกี่ยวกับบุคลากรของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงาน ไม่ครอบคลุมการกักรคำนวณเงินเดือนของพนักงาน
เนื่องจากระบบที่ใช้อยู่ปัจจุบันสามารถรองรับการทำงานข้างต้นอยู่แล้ว
3. ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงาน ไม่ครอบคลุมการบันทึกเวลาการทำงานของพนักงาน เนื่องจากมีการใช้ระบบบันทึกเวลาและสามารถนำข้อมูลเวลาทำงานออกมาเป็น Text File เพื่อนำเข้าสู่ระบบได้

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับหลังจากการพัฒนาาระบบสำเร็จคือสามารถจัดการข้อมูลเวลาการทำงาน
ของพนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น กล่าวคือ

1. สามารถจัดการกับข้อมูลการลาของพนักงาน โดยสามารถส่งใบลาและมีการ Approved ใบลาผ่านระบบ Intranet ภายในองค์กรได้ พร้อมทั้งสามารถจัดการกับการลาของพนักงานตามเงื่อนไขขององค์กรได้
2. สามารถคำนวณเวลาทำงานของพนักงาน และสามารถสรุปเวลาทำงานของพนักงานได้ตามต้องการ
3. ลดความผิดพลาดของข้อมูลเนื่องจากการนำเข้าข้อมูลเวลาทำงานจาก Text File ที่ได้มาจากเครื่องบันทึกเวลา (ระบบปัจจุบันใช้บัตรบันทึกเวลา และเจ้าหน้าที่ต้องนำบัตรบันทึกเวลามาบันทึกลงระบบอีกครั้ง ทำโอกาสผิดพลาดของข้อมูลมีสูง)

1.4 ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ

- ศึกษาหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
- ศึกษาระบบฐานข้อมูล Oracle และ Oracle Developer Forms & Reports
- เก็บรวบรวมข้อมูล , ปัญหา ของระบบงานปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้
- ศึกษาปัญหาและทำการวิเคราะห์ระบบตามแนวทางการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
- ออกแบบระบบ
- พัฒนาโปรแกรมด้วย Oracle Database และ Oracle Developer Forms & Reports
- ทดสอบการใช้งาน และปรับปรุงแก้ไข
- จัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- Hardware : Intel Pentium 4 1.6 GHz , RAM 256 KB
- Software
 - OS : Microsoft Windows 2000 Service Pack 4
 - Database : Oracle Database 10g
 - Analysis and Design Tool : Rational Rose
 - Development Tool : Oracle Developer Forms & Report 9i

1.6 รายละเอียดของแต่ละบท

- บทที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ
- บทที่ 4 การพัฒนาระบบ
- บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ



บทที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบใช้แนวทางการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ใน Object-Oriented Analysis คือแผนภาพหรือ Diagram ต่างๆ โดย Diagram ใน Object Oriented Analysis and Design นั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ Static Object-Oriented Diagram และ Dynamic Object-Oriented Diagram โดยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบในการศึกษานี้ยึดเอามาตรฐานการเขียน Diagram ตามแนวทางของ Unified Modeling Language (UML) เป็นหลัก

UML เป็นภาษาเพื่อการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยส่วนประกอบของภาษา ประกอบด้วย Diagram ทั้งหมด 9 Diagram ดังนี้ (กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุลและกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. ; ชาลี วรกุลพิพัฒน์และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544 ; Whitten, Jeffrey L. et. al. 2000)

- **Use Case Diagram**

Use Case Diagram จะอธิบาย Problem Domain ทั้งหมดความีส่วนประกอบอะไรบ้าง และเกี่ยวพันกันอย่างไร สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram ประกอบด้วย

Use Case : ความสามารถหรือฟังก์ชันที่ระบบจะต้องทำได้ ดังนั้นสามารถสรุปคุณสมบัติของ Use Case ได้ดังนี้

- Use Case จะต้องถูกกระทำโดย Actor และ Actor เป็นผู้ติดต่อกับระบบตาม Use Case ที่กำหนดไว้
- Use Case รับข้อมูลจาก Actor และส่งข้อมูลให้ Actor นั่นคือ Actor กระทำข้อมูลกับ Use Case โดยการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบตาม Use Case หรือรอรับค่าที่ระบบจะส่งกลับให้
- Use Case ถือว่าเป็นการรวบรวมคุณลักษณะความต้องการในระบบอย่างสมบูรณ์ เปรียบเหมือนเป็นการสรุปความต้องการของลูกค้านอกเป็นข้อๆ อย่างครบถ้วน

Use Case ใน UML แทนด้วยรูปวงรี มีชื่อ Use Case อยู่ข้างใน



Check Status

รูปที่ 2.1 แสดงรูป Use Case ของระบบ

Actor : ผู้ที่กระทำกับ Use Case หรือใช้งาน Use Case โดยจะเป็นคนหรือไม่ก็ได้ นั่นคือ Actor จะเป็นผู้ส่งข้อมูลหรือรับข้อมูล หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับระบบที่กำลังพัฒนา เช่นนักศึกษาพิมพ์ชื่อหนังสือเข้าไปในระบบเพื่อค้นหาหนังสือในห้องสมุดและรอรับผลการค้นหา พบว่านักศึกษาเป็น Actor เพราะส่งข้อมูล (ชื่อหนังสือ) เข้าระบบและรอรับข้อมูล (ผลการค้นหา) จากระบบ

ชื่อของ Actor จะไม่เฉพาะเจาะจง ไม่บอกว่าผู้กระทำชื่ออะไร เป็นใคร แต่จะแดงถึงประเภทของ Actor หรือบทบาทและหน้าที่ต่อระบบ

การหา Actor จำเป็นต้องรู้ว่าใครเป็นผู้ใช้งานระบบ ผู้พัฒนาต้องมรการวิเคราะห์เป็นอย่างดีและเข้าถึงความต้องการ คำถามสำหรับผู้พัฒนาระบบในการค้นหา Actor ของระบบมีดังนี้

- ใครเป็นผู้ใช้ระบบในฟังก์ชันที่สำคัญ (Actor หลัก)
- ใครเป็นผู้ดูแลระบบและซ่อมบำรุงระบบเป็นระยะๆ (Actor รอง)
- อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ใดบ้างที่กระทำการเชื่อมต่อกับระบบ
- ระบบข้างนอกใดบ้างที่เชื่อมต่อรับส่งข้อมูลกับระบบที่เราสร้าง

Actor ในระบบ UML แทนด้วยรูปคน ทั้ง Actor ที่เป็นคนและเป็นระบบ



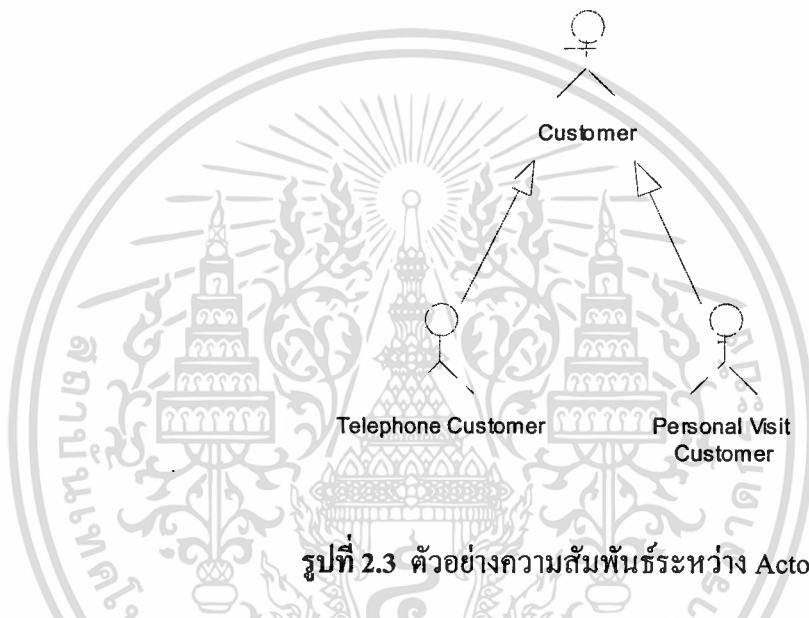
Employees

รูปที่ 2.2 แสดง Actor พนักงาน (Employees)

Relationship : แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case กับ Use Case และ Actor กับ Actor

◆ ความสัมพันธ์ระหว่าง Actor

หาก Actor หลาย Actor ในระบบซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายๆ กัน สามารถแยกออกมาเป็นอีก Actor หนึ่งที่รวมบทบาทที่เหมือนกันของแต่ละ Actor ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐาน (General) เหมือนกับซูเปอร์คลาส (SuperClass)

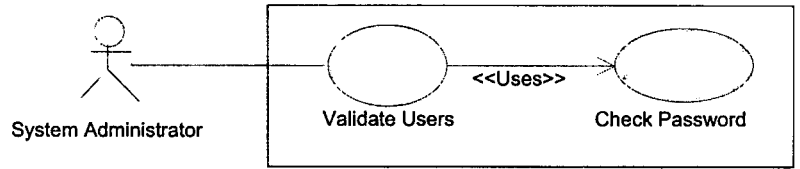


รูปที่ 2.3 ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่าง Actor

จากรูปที่ 2.3 แสดง 3 Actor คือลูกค้า (Customer) ลูกค้าที่สั่งซื้อทางโทรศัพท์ (Telephone Customer) และลูกค้าที่เดินทางมาด้วยตนเอง (Personal Visit Customer) ซึ่งจากระบบพบว่า ลูกค้าที่สั่งซื้อทางโทรศัพท์ และลูกค้าที่เดินทางมาด้วยตนเองต่างก็มีบทบาทพื้นฐานเดียวกัน คือเป็น Actor ลูกค้า

◆ ความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case มีอยู่ 2 ชนิด คือ

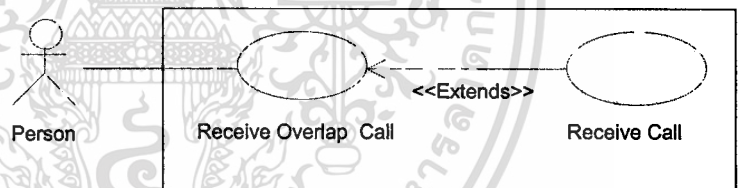
- Uses หมายถึง การที่ Use Case หนึ่งเรียกใช้งาน Use Case อีกอันหนึ่ง โดยการ Uses นั้นต้องรวม (Include) เอาส่วนที่ถูก Uses ของ Use Case ที่ถูกเรียกใช้มารวมไว้ใน Use Case ที่เรียกใช้งาน



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างของ Use Case Diagram ที่มี Use

จากรูปที่ 2.4 แสดงการเรียกใช้ (Uses) Check Password โดย Validate Users คือในการตรวจสอบผู้ที่เข้ามาในระบบคอมพิวเตอร์หนึ่งๆ นั้น (Validate Users) อาจมีหลายขั้นตอนด้วยกัน ซึ่งขั้นตอนหนึ่งก็คือการตรวจสอบรหัสผ่าน (Check Password)

- Extends หมายถึงการที่ Use Case หนึ่ง ไปมีผลต่อการทำงานตามปกติของอีก Use Case หนึ่ง โดยการ Extends นั้น Use Case ที่มา Extend จะมีผลทำให้การดำเนินการของ Use Case ที่ถูก Extend ถูก รบกวนหรือมีการสะดุด หรือมีการเปลี่ยนกิจกรรมไป



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างของ Use Case Diagram ที่ที่ Extends

จากรูปที่ 2.5 แสดงการ Extends โดย เมื่อใดที่มีการรับสายซ้อน (Receive Overlap Call) จะทำให้กิจกรรมใน Use Case การรับโทรศัพท์ปกติ (Receive Call) เกิดการชะงัก

ตัวอย่างของ Use Case



รูปที่ 2.6 แสดง Add New Employees Use Case

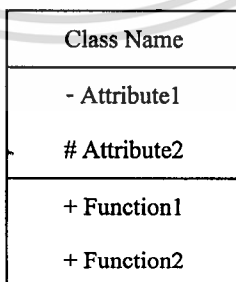
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงคำอธิบาย Add New Employees Use Case

Name	Add New Employees to System
Actor	Employees /Staff
Description	อธิบายกระบวนการเพิ่มพนักงานใหม่เข้าระบบ
Successful /Completion	สามารถตรวจสอบข้อมูลพนักงาน
Alternative	
Precondition	เป็นพนักงานใหม่ของบริษัท
Postcondition	
Assumption	

● Class Diagram

Class Diagram คือแผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ (Relationship) ระหว่าง Class เหล่านั้น โดยความสัมพันธ์ที่มีอยู่เป็นความสัมพันธ์ปกติ ในระหว่าง Class ต่างๆ ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ Class Diagram นั้นประกอบด้วยกลุ่มของ Class และกลุ่มของ Relationship โดยสัญลักษณ์ของ Class นั้นแทนด้วยสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนนั้นจะ ใช้แสดงชื่อของ Class , Attributes ต่างๆ และ Function ต่างๆ ตามลำดับ



รูปที่ 2.7 สัญลักษณ์ของ Class ใน Class Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

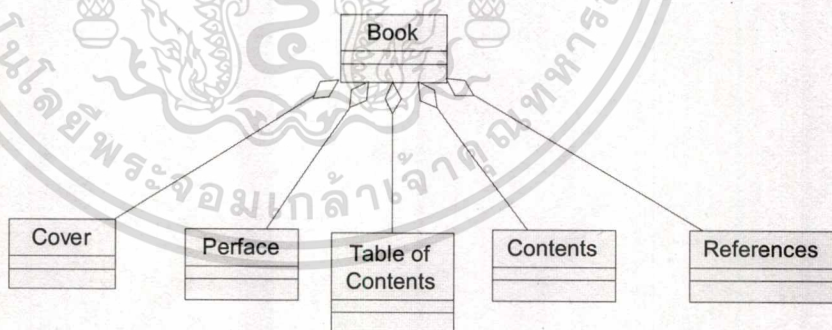
จากรูปที่ 2.7 แสดงรายละเอียดของสัญลักษณ์ Class ดังนี้

- Class Name : ชื่อ Class
- Attribute : ซึ่งประกอบไปด้วย
 - ชนิดการเข้าถึง (Visibility) ของ Attribute คือ + การเข้าถึงแบบ Public , # การเข้าถึงแบบ Protected , - การเข้าถึงแบบ Private
 - ชื่อ Attribute
- Function หรือ Operation : ซึ่งประกอบไปด้วย
 - ชนิดการเข้าถึง (Visibility) ของ Attribute คือ + การเข้าถึงแบบ Public , # การเข้าถึงแบบ Protected , - การเข้าถึงแบบ Private
 - ชื่อ Function หรือ Operation

ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส (Relationships) แบ่งออกเป็น

- Aggregate Relationship

คือการอธิบายว่ามี Class ใดเป็นส่วนประกอบ (is part of) ของ Class อื่นหรือไม่ และที่สำคัญ การประกอบกันของ Class ต้องทำให้เกิด Class ใหม่ซึ่งมี Concept ใหม่เสมอ



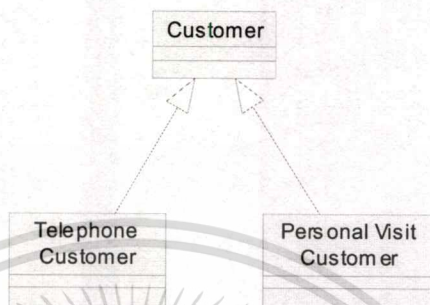
รูปที่ 2.8 แสดง Aggregation Relationship ของหนังสือ

จากรูปที่ 2.8 แสดงว่า หนังสือ (Book) เกิดจากการรวมกันของหน้าปก (Cover) , คำนำ (Preface) , สารบัญ (Table of Contents) , เนื้อหา (Contents) และ บรรณานุกรม (References)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Generalization Relationship

คือความสัมพันธ์ระหว่าง SuperClass กับ SubClass ความสัมพันธ์แบบนี้ทำได้ โดยการวาดเส้นตรงทึบที่มีหัวลูกศรเป็นรูปสามเหลี่ยม ไปรุ่งชี้จาก SubClass ไปยัง SuperClass

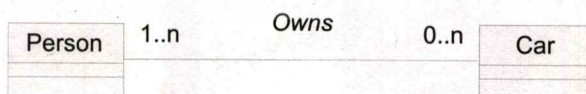


รูปที่ 2.9 แสดง Generalization Relationship ของลูกค้า (Customer)

จากรูปที่ 2.9 คือลูกค้า (Customer) ลูกค้าที่สั่งซื้อทางโทรศัพท์ (Telephone Customer) และลูกค้าที่เดินทางมาด้วยตนเอง (Personal Visit Customer) ซึ่งจากระบบพบว่า ลูกค้าที่สั่งซื้อทางโทรศัพท์ และลูกค้าที่เดินทางมาด้วยตนเองต่างก็เป็นลูกค้าทั้งคู่

- Association Relationship

เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง Class ในเชิงกิจกรรม เช่น การใช้งาน การขับเคลื่อน เป็นต้น หรือเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง Class ในเชิงสถิติ เช่น การเป็นเจ้าของ การผลิต เป็นต้น



รูปที่ 2.10 แสดง Association Relationship ระหว่าง คน (Person) กับ รถยนต์ (Car)

จากรูปที่ 2.10 แสดงว่าคน (Person) เป็นเจ้าของรถยนต์ (Car)

- **Object Diagram**

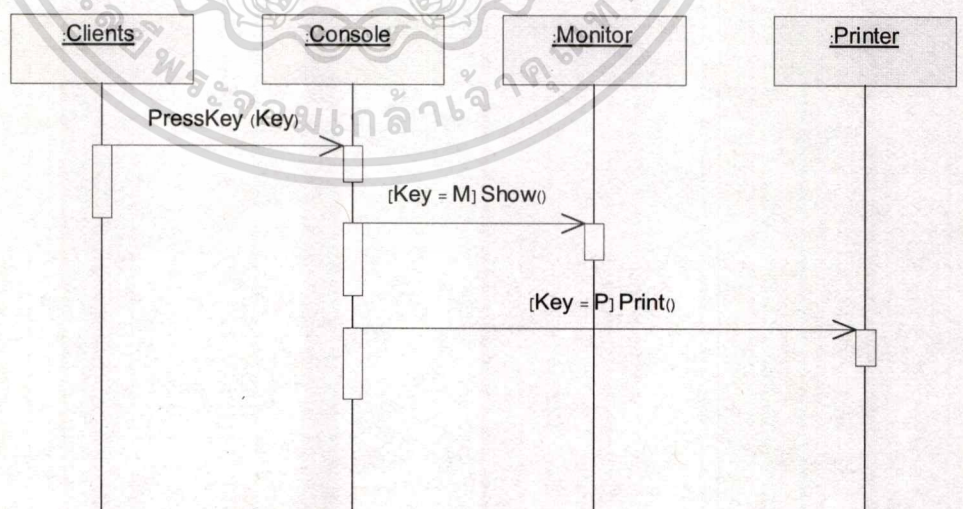
Object Diagram มีลักษณะเหมือนกับ Class Diagram แต่แสดงเป็นรูปของ Object Class แทน

- **Sequence Diagram**

Sequence Diagram เป็น Diagram ที่ประกอบไปด้วย Class หรือ Object เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลาและเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจาก Object หรือ Class ใน Diagram

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram ประกอบด้วย

- สี่เหลี่ยม : แทน Object หรือ Class ซึ่งภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของ Object หรือ Class ประกอบอยู่ ในรูปแบบ {Object} :Class ({Object} หมายถึงมี หรือไม่มี Object นี้ก็ได้)
- ลูกศรแนวนอน : แทนกิจกรรมที่เกิดขึ้น โดยลูกศรแนวนอนชี้จาก Object หรือ Class หนึ่งไปยัง Object หรือ Class ตัวต่อไป การระบุชื่อกิจกรรมจะอยู่ในรูปแบบ {{Condition}} Function และชื่อของกิจกรรมต้องเป็น Function ที่มีอยู่ใน Class หรือ Object ที่ลูกศรชี้ไป
- เส้นตรงประแนวตั้ง : แทนเส้นแสดงเวลา โดยเวลาจะเดินจากด้านบนมาสู่ด้านล่าง



รูปที่ 2.11 แสดง Sequence Diagram

เมื่อพิจารณาจากรูปพบว่าหลังจากมีการตรวจสอบเงื่อนไขว่าถ้าหาก Key ที่กด (ซึ่งเกิดจากกิจกรรมแรก) เป็น M ให้ Monitor แสดงผลลัพธ์ด้วย Function Show ซึ่งเป็น Function ของ Monitor แต่ถ้าหาก Key ที่กด เป็น P ให้ Printer แสดงผลลัพธ์ด้วย Function Print ซึ่งเป็น Function ของ Printer

● Collaboration Diagram

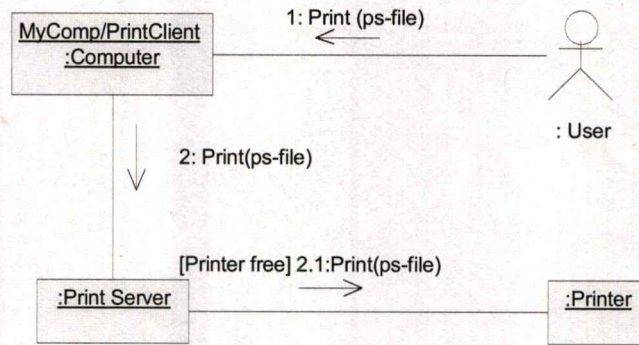
Collaboration Diagram มีลักษณะเหมือนกัน Sequence Diagram แต่ไม่ได้เน้นที่เวลาหรือลำดับของ Message ซึ่ง Collaboration Diagram จะแสดงการติดต่อระหว่าง Object ในรูปแบบที่เชื่อมโยงกัน

Collaboration Diagram ใช้ในการออกแบบกระบวนการทำงานที่แสดงถึงลำดับการทำงานของการโต้ตอบกันระหว่าง Object (การส่ง Message) นั่นคือกลุ่มของ Object ที่ทำงานร่วมกัน สอดคล้องกับความหมายของชื่อ Diagram ถูกสร้างขึ้นในทิศทางเดียวกัน ไม่มีการขี้นกลับในเส้นเดียวกัน ตัวเลขที่กำกับข้างหน้า เป็นการบอกลำดับขั้นการทำงานว่าใครส่งก่อนหรือหลังและยังบอกว่า กระบวนการใดที่มีการจัดลำดับเป็นอนุกรม กล่าวคือต้องทำขั้นตอนนี้เสร็จก่อนจึงสามารถทำขั้นตอนต่อไปได้ ตัวเลขที่กำกับข้างหน้าจะถูกแบ่งย่อยเป็นทศนิยม แต่ถ้ากระบวนการใดสามารถทำพร้อมกันได้ ก็ไม่ต้องแยกย่อยเป็นทศนิยมเพิ่มขึ้น ให้อยู่ในระดับเดียวกัน เช่น 1 อยู่ระดับเดียวกับ 2 หรือ 1.1 อยู่ระดับเดียวกับ 1.2 แต่อยู่ในระดับย่อยของ 1 ในส่วนของกรวนซ้ำจะแสดงด้วยเครื่องหมาย *[] และในส่วนของเงื่อนไขจะแสดงภายในเครื่องหมายวงเล็บ

สัญลักษณ์ของ



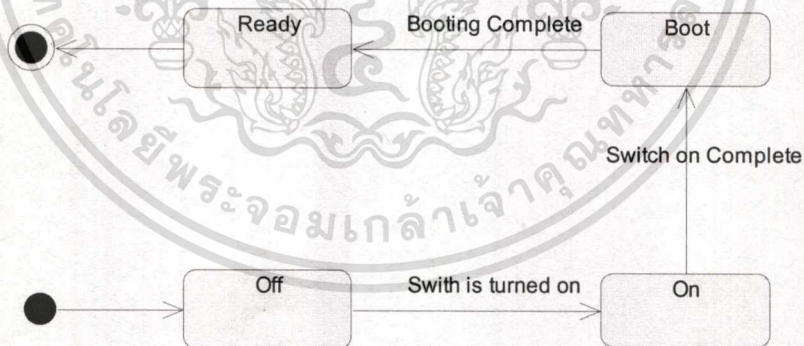
: Object หรือ Class โดยมี Format คือ :ชื่อ Object/บทบาท , ชื่อ Class และขีดเส้นใต้แสดงว่าเป็น Instance
: Link (เส้นเชื่อม) มีตัวเลขกำกับเพื่อบอกว่าขั้นตอนใดทำก่อนทำหลังซึ่งแทนแกนเวลาด้วยเครื่องหมาย : และ message ในส่วนของลำดับย่อยนั้น ใช้ตัวเลขและเติมจุดและใส่ตัวเลขต่อท้ายเหมือนทศนิยมเพื่อให้รู้ว่าเป็นการทำงานย่อยของเลขลำดับใด



รูปที่ 2.12 แสดงตัวอย่างของ Collaboration Diagram

● State Diagram

State Diagram บอกสถานะต่างๆ ของ Object ในระบบ ซึ่งเมื่อเวลาเปลี่ยนไปสถานะของ Object สามารถเปลี่ยนไปได้ ดังนั้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นใน Object นั้นเกิดจาก 2 สิ่งประกอบกัน นั่นคือ สถานะ (State) และการเปลี่ยนสถานะ (Transition) การที่ Object ใดๆ เปลี่ยนจาก State ที่ 1 ไปยัง State ที่ 2 จะทำให้เกิดกิจกรรม หรือส่วนของกิจกรรมขึ้นในตัว Object นั้น



รูปที่ 2.13 แสดง State Diagram ของการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

จากรูปที่ 2.13 แสดง State Diagram ของการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เริ่มต้นจากที่

- เครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะ Off ได้
- ได้รับการเปิด Switch (Switch is turned on) ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในสถานะ On

- เมื่อการเปิดเครื่องเสร็จเรียบร้อยแล้วการ Boot จึงเกิดขึ้นทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มาอยู่ที่สถานะ Boot
- เมื่อ Boot เรียบร้อยแล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์มาอยู่ที่สถานะ Ready พร้อมที่จะรับคำสั่งและทำงานต่อไป

● Activity Diagram

Activity Diagram ใช้แสดงลำดับการไหลของ Activities หรือขั้นตอนการทำงานของแต่ละ Business process หรือ Use Case เช่นเดียวกับ Sequence Diagram และ Collaboration Diagram แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆ หนึ่งของวัตถุนั้นจะรู้สึกเหมือน State Diagram ที่แสดงสถานะของวัตถุ แต่จริงๆ แล้ว Activity Diagram ต่างจาก State Diagram ที่ Activity Diagram จะเปลี่ยนสถานะได้โดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ใน Diagram มาก่อนแต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้าย Flowchat

● Component Diagram

Component Diagram แสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบทาง Software (Software Component) ต่างๆ ของระบบ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Component ด้วย Component Diagram จะมีความสัมพันธ์กับ Class Diagram เพราะในแต่ละ Component นั้นจะประกอบไปด้วย Class ที่มีอยู่ในระบบตั้งแต่ 1 Class ขึ้นไป Component Diagram สามารถแบ่งระบบงาน (System) ขนาดใหญ่ออกเป็นระบบย่อย (Subsystem) ซึ่งแต่ละ ระบบย่อยจะมี Component ต่างๆ ประกอบอยู่

● Deployment Diagram

Deployment Diagram แสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบทาง Hardware (Hardware Module) ต่างๆ ของระบบ

บทที่ 3

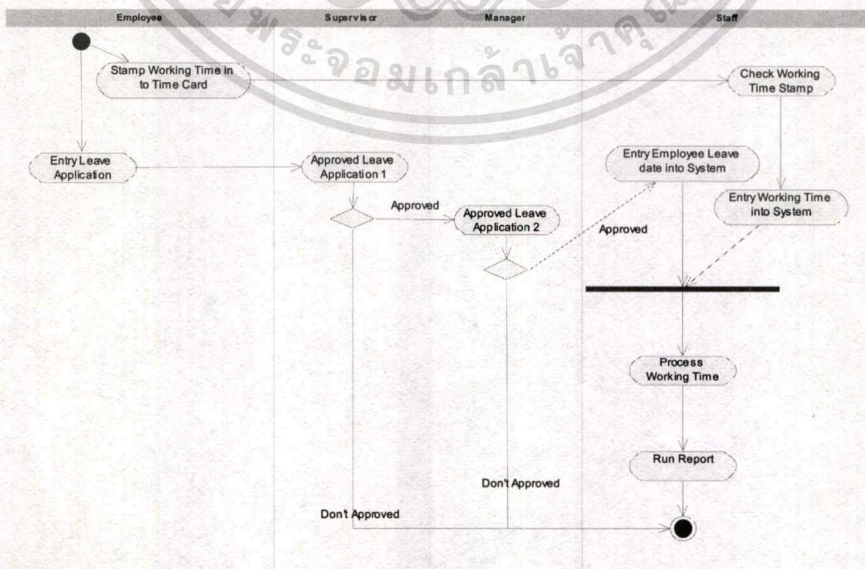
การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานมุ่งเน้นที่การจัดการข้อมูลการลาของพนักงานและคำนวณเวลาการทำงานของพนักงานเป็นหลัก โดยในการแบบระบบได้กำหนดขอบเขตของระบบ คือ

- ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานเป็นระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลและจัดการข้อมูลการลาของพนักงาน
- ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานสามารถส่งไบบนผ่านระบบ Intranet ภายในองค์กรและทำงาน Approved ไบบนนั้นผ่านระบบ Intranet
- ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานต้องสามารถจัดการกับข้อมูลการทำงานของพนักงานโดยสามารถคำนวณเวลาการทำงานของพนักงาน ซึ่งข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานนำเข้าระบบจาก Text File ที่ได้มาจากเครื่องบันทึกเวลา

การวิเคราะห์และออกแบบระบบระบบระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานใช้แนวทางการออกแบบระบบเชิงวัตถุ

3.1 ขอบเขตของระบบงานปัจจุบัน



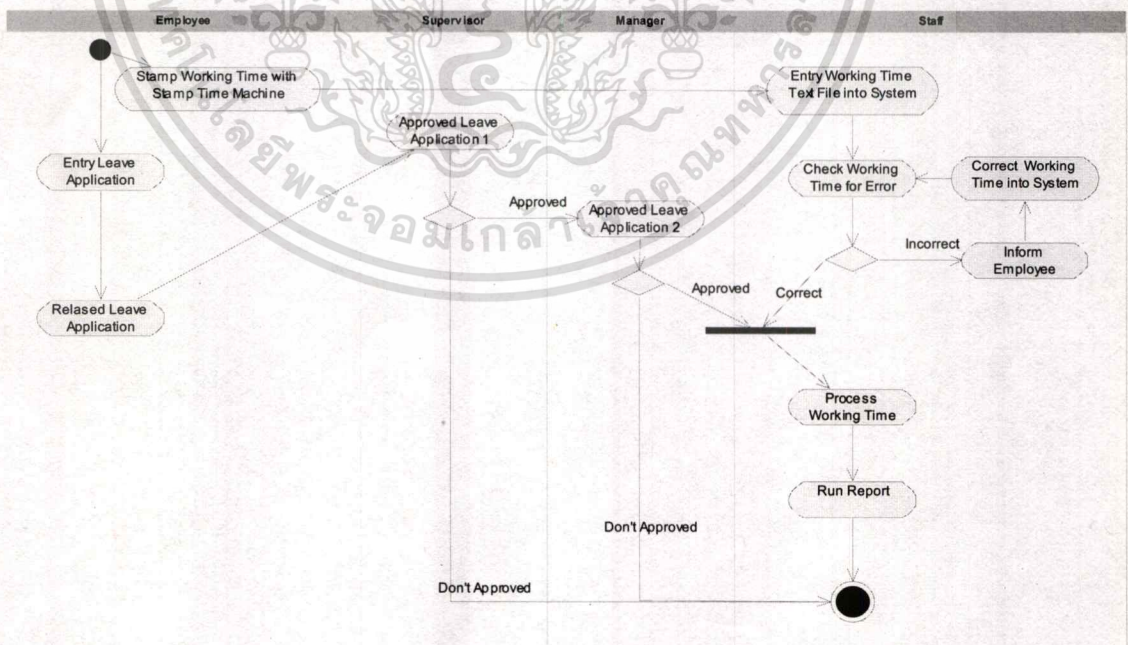
รูปที่ 3.1 แสดง Activity Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบปัจจุบันใช้กระดาษในการเขียนใบลา และใช้บัตรตอกเพื่อบันทึกเวลา จากรูปที่ 3.1 สามารถอธิบายการทำงานของระบบเก่าได้ดังนี้

1. พนักงานตอกบัตรลงในบัตรบันทึกเวลา
2. เจ้าหน้าที่นำเอาบัตรบันทึกเวลาไปตรวจสอบ
3. เจ้าหน้าที่ตีพิมพ์เวลาการทำงานของพนักงานลงในระบบ
4. พนักงานตีพิมพ์ใบลาลงในแบบฟอร์มการลา (กระดาษ) จากนั้นส่งใบลาไปให้หัวหน้างาน
5. หัวหน้างานอนุมัติ / ไม่อนุมัติใบลา
6. ผู้จัดการอนุมัติ / ไม่อนุมัติใบลา
7. เจ้าหน้าที่ตีพิมพ์ใบลาลงระบบ
8. เจ้าหน้าที่ประมวลผลเวลาทำงานของพนักงาน (ณ วันที่ 20 ของเดือน) โดยการคำนวณเวลาการทำงานจะคำนวณจากวันที่ 16 ของเดือนที่แล้วถึงวันที่ 15 ของเดือนปัจจุบัน
9. เจ้าหน้าที่คำนวณเงินเดือน

3.2 ขอบเขตของระบบงานใหม่



รูปที่ 3.2 แสดง Activity Diagram ของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.2 สามารถอธิบายการทำงานของระบบเก่าได้ดังนี้

1. พนักงานบันทึกเวลาทำงานที่เครื่องบันทึกเวลา
2. เจ้าหน้าที่นำเอา Text File ที่ได้มาจากเครื่องบันทึกเวลามานำเข้าระบบ
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของเวลาทำงานของพนักงานที่นำเข้าระบบ
ถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น แจ้งพนักงานเพื่อยืนยันเวลาทำงานที่ถูกต้อง และ
นำมาแก้ไขในระบบให้ถูกต้อง
4. พนักงานคีย์ใบลาลงในระบบจากนั้นส่งใบลาไปให้หัวหน้างาน
5. หัวหน้างานอนุมัติ / ไม่อนุมัติใบลา
6. ผู้จัดการอนุมัติ / ไม่อนุมัติใบลา
7. เจ้าหน้าที่ประมวลผลเวลาทำงานของพนักงาน (ณ วันที่ 20 ของเดือน)
โดยการคำนวณเวลาการทำงานจะคำนวณจากวันที่ 16 ของเดือนที่แล้วถึงวันที่
15 ของเดือนปัจจุบัน
8. เจ้าหน้าที่คำนวณเงินเดือน

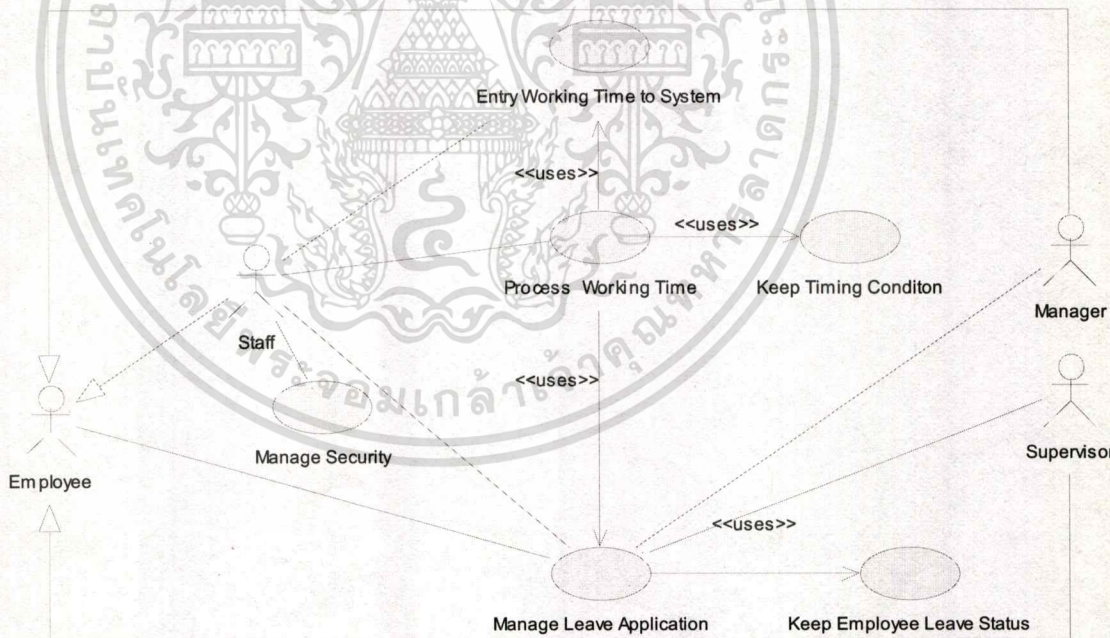
3.3 ข้อกำหนดในการทำงานของระบบ

- ใบลา (Leave Application)
 - ในการสร้างใบลา 1 ใบต้องสร้างภายในเดือนนั้น (ตั้งแต่ 16 ของเดือนที่แล้ว 15 ของเดือนนี้) หรือสร้างก่อนวันที่ 20 ของเดือนปัจจุบัน ไม่เช่นนั้นใบลาจะไม่ถูกนำมาคำนวณการทำงาน ถือว่าวันนั้นเป็นการขาดงาน
 - ต้องมีการ Approved ใบลาทั้ง Supervisor และ Manager จึงจะถือว่าใบลานั้นสมบูรณ์
- การบันทึกเวลาทำงานของพนักงาน
 - เวลาทำงานคือ 08:00 – 17:00
 - การทำงานล่วงเวลาในวันทำงานเริ่มตั้งแต่ 17.20 และต้องทำเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง จึงจะคิดเป็นการทำงานล่วงเวลา
 - การบันทึกเวลาทำงานระหว่าง 08:00 – 09:00 และ 13:00 – 14 :00 ถือว่าสาย (กรณีที่ไม่มีใบลา)
 - การบันทึกการทำงานตั้ง 09:01 หรือ 14:01 เป็นต้นไปถือว่าขาดงาน

- การคำนวณเวลาทำงานของพนักงาน
 - การคำนวณเวลาทำงานจะคำนวณตั้งแต่วันที่ 16 ของเดือนที่แล้วถึงวันที่ 15 ของเดือนนี้
 - การคำนวณเวลา OT
 1. วันทำงานเริ่มตั้งแต่เวลา 17:20 เป็นต้นไป
 2. วันหยุดเริ่มตั้งแต่เวลา 8:00

- Supervisor และ Manager
 - ใน 1 ส่วนงาน (Section) จะประกอบด้วย Supervisor หลายคน แต่ละคนมีสิทธิในการอนุมัติ (Approve) ใบบลาของพนักงานทุกคนในส่วนงาน (Section)
 - ใน 1 ส่วนงาน (Section) จะประกอบด้วย Manager เพียง 1 คน และมีสิทธิในการอนุมัติ (Approve) ใบบลาของพนักงานทุกคนในส่วนงาน (Section)

3.4 Use Case Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน



รูปที่ 3.3 แสดง Use Case Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

จากรูปที่ 3.3 เป็น Use Case Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน โดย Actor ในระบบคือพนักงาน (Employee) ของบริษัท แต่แบ่งออกตามหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Manager :มีหน้าที่อนุมัติการลาขั้นสุดท้าย
- Supervisor :มีหน้าที่อนุมัติการลาขั้นต้น
- Staff :จัดการดูแลและประมวลผลข้อมูลภายในระบบ รวมทั้งจัดการระบบความปลอดภัยของระบบ

Use Case มีดังนี้

- Entry Working Time : Staff เอา Text file ที่พนักงานบันทึกเวลาทำงานด้วยเครื่องบันทึกเวลาการทำงานและได้จัดเก็บข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานเป็น Text File มา Import เข้า Database table
Actor คือ Staff

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบาย Entry Working Time Use Case

Name	Entry Working Time
Actor	Staff
Description	Staff เอา Text file ที่พนักงานบันทึกเวลาทำงานด้วยเครื่องบันทึกเวลาการทำงานและได้จัดเก็บข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานเป็น Text File มา Import เข้า Database table
Successful /Completion	จัดเก็บข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานลงระบบ
Alternative	หากข้อมูล Text File ผิดพลาดหรือสูญหายเจ้าหน้าที่ต้องบันทึกข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานลงระบบเอง
Precondition	ต้องมี Text File ที่ได้มาจากเครื่องบันทึกข้อมูล
Postcondition	ข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานต้องถูกต้องและสามารถตรวจสอบได้
Assumptions	Text file เวลาทำงานของพนักงานถูกต้องและไม่มีกรนำเข้า Text File ซ้ำซ้อน

- Process Working Time : ประมวลเวลาทำงานของพนักงาน โดยนำเวลาการทำงานของพนักงานที่ได้มาจากการ Import Text file มาประมวลผลรวมกับการลา (Leave Application) ของพนักงาน
Actor ที่เกี่ยวข้องคือ Staff

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบาย Process Working Time Use Case

Name	Process Working Time
Actor	Staff
Description	ประมวลเวลาทำงานของพนักงาน
Successful/Completion	สรุปเวลาทำงานของพนักงานในแต่ละเดือน
Alternative	
Precondition	ข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงาน, ข้อมูลการลาของพนักงาน และปฏิทินการทำงานของบริษัทในระบบถูกต้อง พร้อมสำหรับการประมวลผล
Postcondition	ข้อมูลเวลาของพนักงานต้องสรุปตามรูปแบบที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง
Assumptions	ข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงาน, ข้อมูลการลาของพนักงาน และปฏิทินการทำงานของบริษัทในระบบถูกต้อง

- Manage Leave Application : จัดการใบลาของพนักงาน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนการจัดการใบลาดังนี้
 - Entry Leave Application : สร้างใบลา โดย Employee
 - Approve Leave Application : การพิจารณาเพื่อการอนุมัติการลา โดย Supervisor
 - Approve Leave Application : การพิจารณาเพื่อการอนุมัติการลา โดย Manager
 - Process Leave Application : ประมวลผลและตรวจสอบการลาภายในระบบ โดย Staff

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Actor ที่เกี่ยวข้องคือ Manager , Supervisor , employee และ Staff

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบาย Manage Leave Application Use Case

Name	Manage Leave Application
Actor	Manager /Supervisor / employee /Staff
Description	จัดการใบลาของพนักงาน คือการสร้างใบลา การอนุมัติ
Successful /Completion	- สร้างใบลา - อนุมัติใบลา
Alternative	
Precondition	ต้องมีสิทธิ์ในการจัดการกับใบลา
Postcondition	
Assumptions	

- Keep Timing Condition : เก็บเงื่อนไขเวลาทำงานของบริษัท ถูกเรียกใช้โดย Use Case Process Working Time เพื่อประมวลผลเวลาการทำงานของพนักงาน
Actor ที่เกี่ยวข้องคือ Staff

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบาย Keep Timing Condition Use Case

Name	Keep Timing Condition
Actor	Staff
Description	เก็บเงื่อนไขเวลาทำงานของบริษัท
Successful /Completion	สามารถนำมาตรวจสอบและคำนวณเวลาการทำงานของพนักงานได้
Alternative	
Precondition	
Postcondition	
Assumptions	

- Keep Employee Leave Status : เก็บเงื่อนไขการลาของพนักงานแต่ละคน โดยพนักงานสามารถใช้สิทธิลาแบบใดและสามารถลาได้กี่วัน ซึ่งถูกเรียกใช้โดย Use Case Leave Application
Actor ที่เกี่ยวข้องคือ Staff

ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบาย Keep Employee Leave Status Use Case

Name	Keep Employee Leave Status
Actor	Staff
Description	เก็บเงื่อนไขการลาของพนักงานแต่ละคน
Successful /Completion	สามารถตรวจสอบสิทธิการลาของพนักงานแต่ละคนได้
Alternative	หากพนักงานไม่มีข้อมูลเงื่อนไขการลา พนักงานจะไม่มีสิทธิขอลาผ่านระบบได้
Precondition	
Postcondition	
Assumptions	

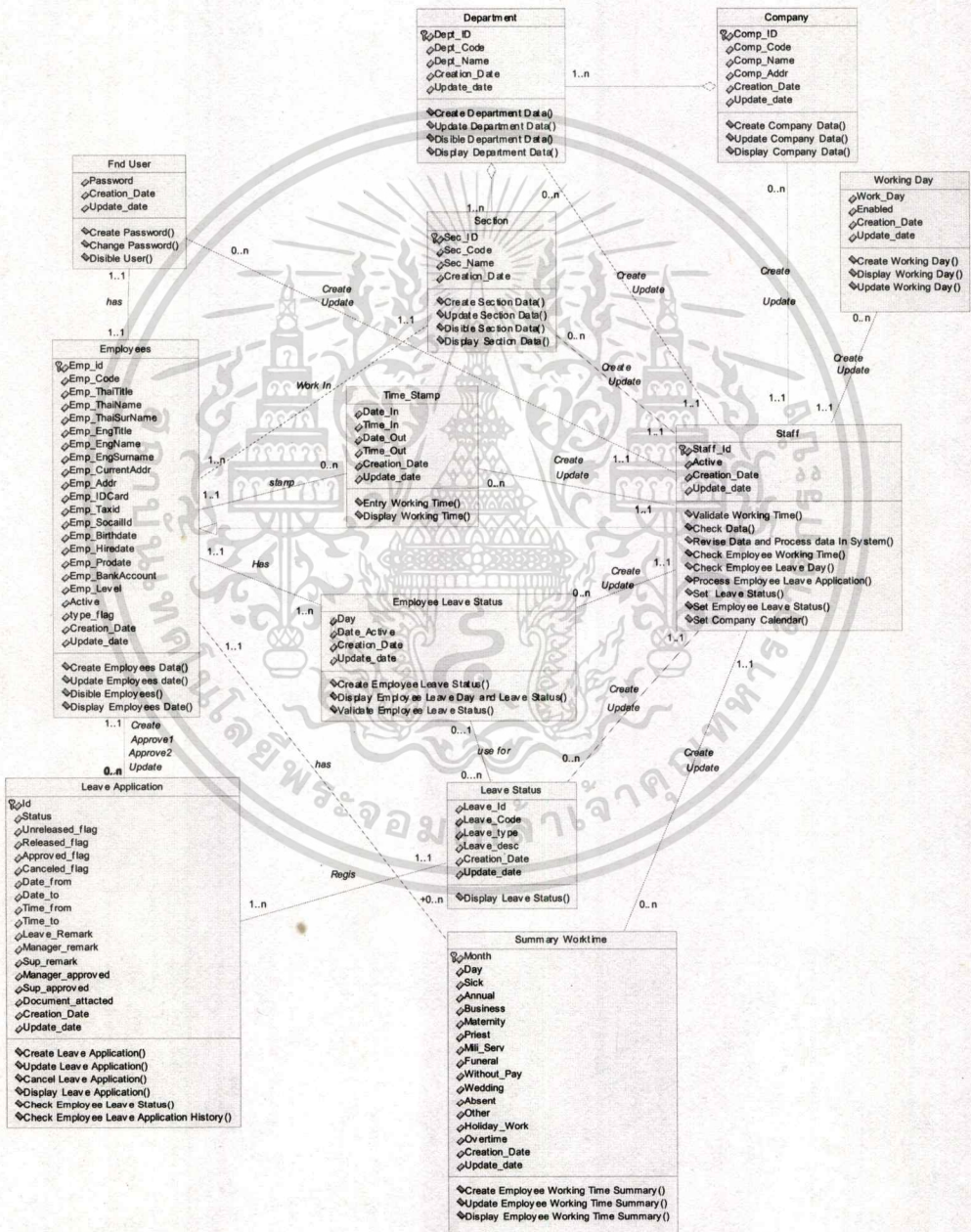
- Manage Security : จัดการสิทธิการใช้งานโปรแกรมของพนักงานแต่ละคน
Actor ที่เกี่ยวข้องคือ Staff

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบาย Manage Security Use Case

Name	Manage Security
Actor	Staff
Description	จัดการสิทธิการใช้งานโปรแกรมของพนักงานแต่ละคน
Successful /Completion	สามารถควบคุมสิทธิในการเข้าใช้โปรแกรมของพนักงานแต่ละคนได้
Alternative	
Precondition	คนที่สามารถควบคุมสิทธิในการเข้าใช้โปรแกรมของพนักงาน

	ต้องเป็นผู้ที่มีสิทธิตามที่กำหนดไว้เท่านั้น
Postcondition	พนักงานมีสิทธิเข้าใช้โปรแกรมตามที่ถูกให้สิทธิมา
Assumptions	

3.5 Class Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน



รูปที่ 3.4 แสดง Class Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

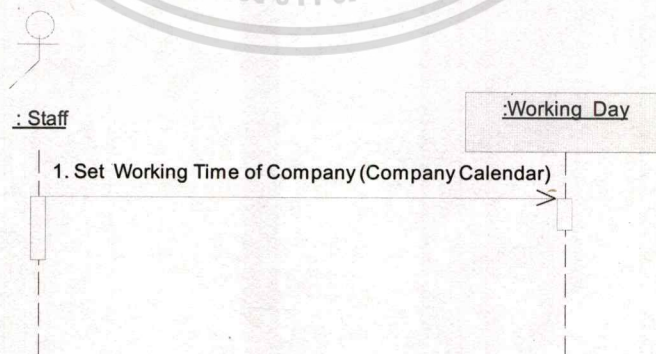
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.4 อธิบาย Class Diagram ดังนี้

- พนักงาน (Employees) แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ Manager , Supervisor, Staff, Employee ธรรมดา
- Employee : เป็นผู้สร้างใบลา (Leave Application)
- Manager : ดูแลจัดการผู้ได้บังคับบัญชา และพิจารณาอนุมัติใบลาสุดท้าย
- Supervisor : ดูแลจัดการผู้ได้บังคับบัญชา และพิจารณาอนุมัติใบลาขั้นต้น
- Staff : เป็นผู้ดูแลจัดการข้อมูลใน
- Working_Day : ปฏิทินการทำงานของบริษัท
- Fnd_User : เก็บ User Id และ Password ของคนที่มีสิทธิใช้งานระบบ
- Employee 1 คน สามารถสร้างใบลา (Leave Application) ได้หลายใบ และในใบลา 1 ใบต้องได้รับการอนุมัติทั้งจาก Supervisor และ Manager จึงจะถือว่าสมบูรณ์
- Time_Stamp : เก็บเวลาทำงานของพนักงานที่นำเข้าไป Text File ผู้ระบบ
- Summary_Worktime : เก็บข้อมูลสรุปเวลาทำงานของพนักงานได้มาจากการคำนวณสรุประหว่าง Time_Stamp , Working_Day และ Leave_Application
- การสร้างใบลา 1 ใบ (Leave Application) ต้องตรวจสอบจำนวนวันที่พนักงานสามารถลาได้ตามสิทธิที่มี (Employee_Leave_Status)

3.6 Sequence Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

- Sequence Diagram ของการกำหนดเวลาทำงานตามปฏิทินของบริษัทในระบบ



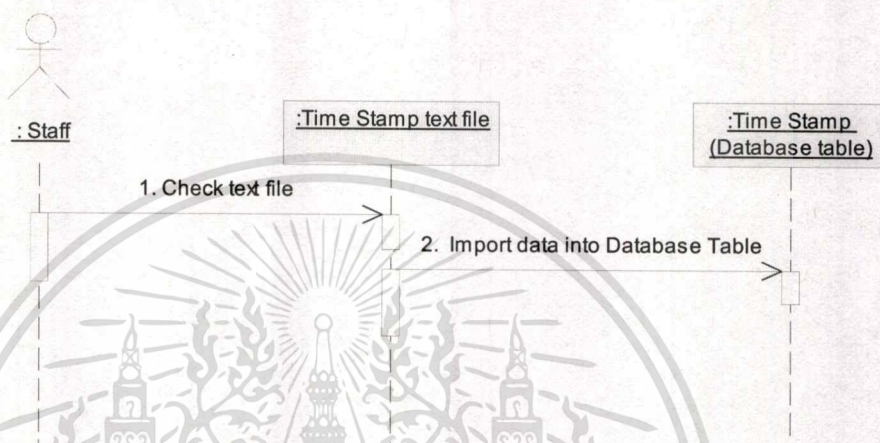
รูปที่ 3.5 Sequence Diagram ของการกำหนดเวลาทำงานตามปฏิทินของบริษัทในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.5 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

- Staff กำหนดเวลาทำงานตามปฏิทินของบริษัทในระบบ

- Sequence Diagram ของการนำเข้าเวลาการทำงานของพนักงาน

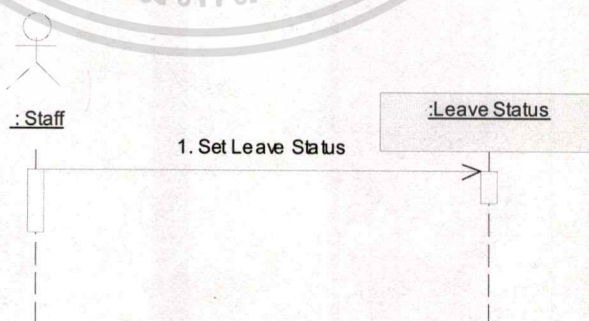


รูปที่ 3.6 Sequence Diagram ของการจัดการเวลาการทำงานของพนักงาน

จากรูปที่ 3.6 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ Text File
- Import Text file เวลาการทำงานเข้าไปใน Table ของฐานข้อมูล

- Sequence Diagram ของการลงทะเบียนประเภทการลาของพนักงาน

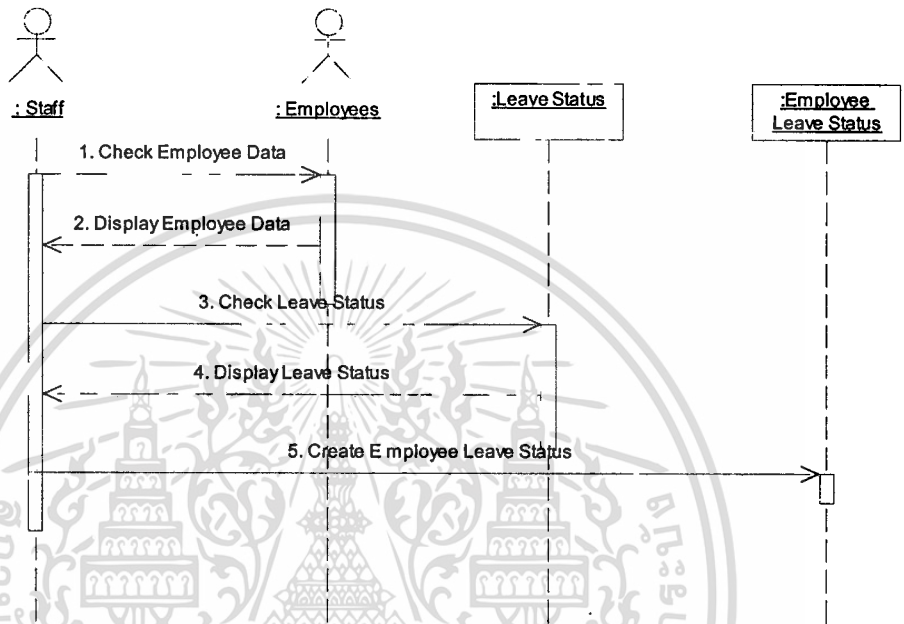


รูปที่ 3.7 Sequence Diagram ของการลงทะเบียนประเภทการลาของพนักงาน

จากรูปที่ 3.7 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

- Staff ลงทะเบียนประเภทการลาของพนักงานลงระบบ

- Sequence Diagram ของการกำหนดจำนวนวันตามประเภทการลาของพนักงาน

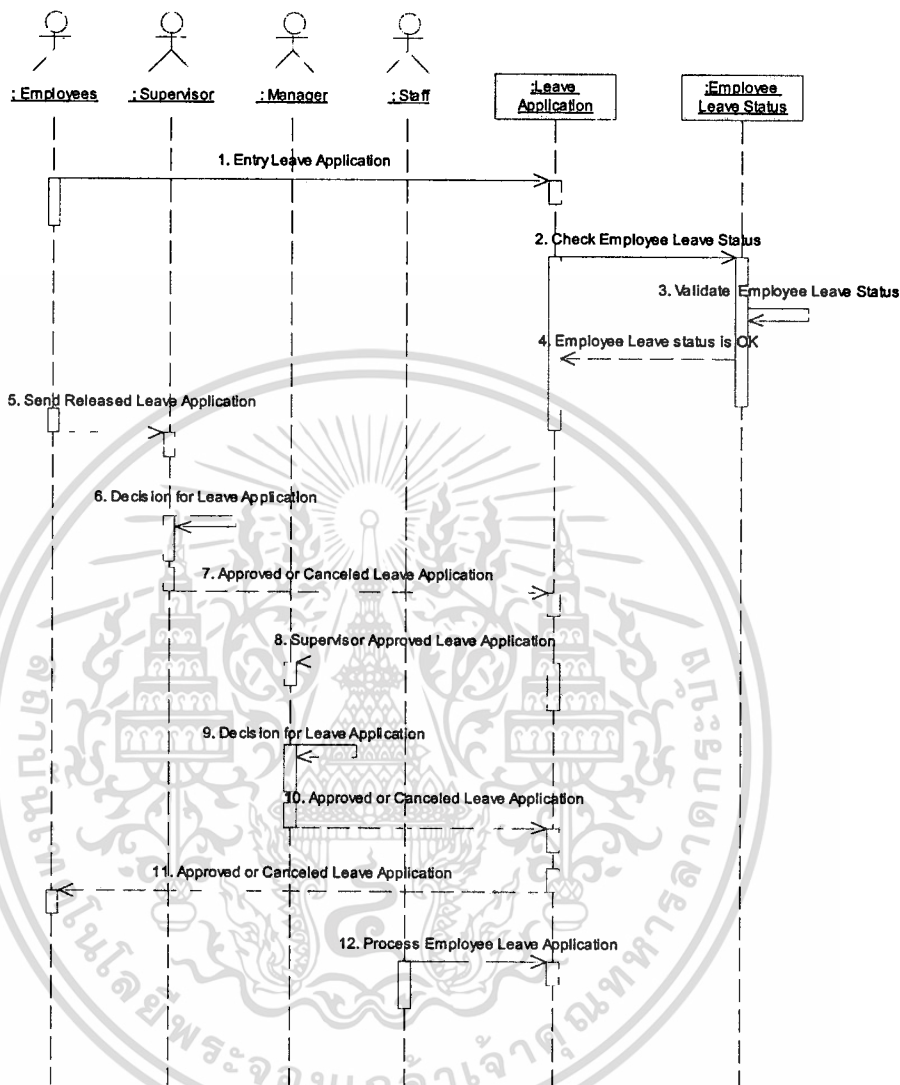


รูปที่ 3.8 Sequence Diagram ของการกำหนดจำนวนวันตามประเภทการลาของพนักงาน

จากรูปที่ 3.8 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

- Staff ตรวจสอบข้อมูลของพนักงาน
- ระบบแสดงข้อมูลของพนักงานตามที่ Staff ต้องการ
- Staff ตรวจสอบข้อมูลของพนักงาน
- ระบบแสดงข้อมูลของประเภทการลาตามที่ Staff ต้องการ
- Staff กำหนดจำนวนวันตามประเภทการลาของพนักงานแต่ละคน

● Sequence Diagram ของการจัดการใบลาของพนักงาน



รูปที่ 3.9 Sequence Diagram ของการจัดการใบลาของพนักงาน

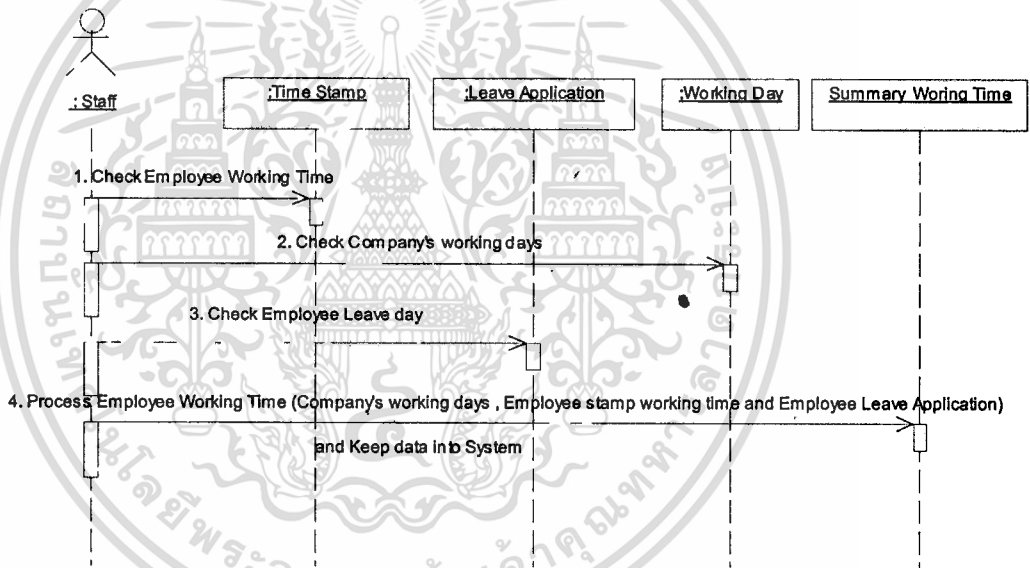
จากรูปที่ 3.9 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

- Subordinate สร้าง ใบลาในระบบ
- ระบบจะทำการตรวจสอบว่าสามารถใช้สิทธิในการลาตามที่ต้องการได้หรือไม่
- ระบบจะแจ้งผลการตรวจสอบว่าสามารถใช้สิทธิที่ต้องการได้หรือไม่
- หลังจากตรวจสอบข้อมูลแล้วพบว่า สามารถลาได้ตามที่ต้องการ ข้อมูลการลาจะถูกส่งไปให้ Supervisor เพื่อพิจารณาอนุมัติการลา
- Supervisor พิจารณาการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลการพิจารณาการลาของ Supervisor ส่งกลับมาให้พนักงานรับทราบ
- หาก Supervisor พิจารณาอนุมัติการลาของพนักงาน ใบลาจะถูกส่งต่อไปให้ Manager พิจารณาอนุมัติการลาต่อไป
- Manager พิจารณาการลา
- ผลการพิจารณาการลาของ Manager ส่งกลับมาให้พนักงานรับทราบ
- ใบลาทุกใบจะถูกตรวจสอบโดย Staff
- ใบลาที่มีการอนุมัติให้ลาโดย Supervisor และ Manager และถูกตรวจสอบและประมวลผลโดย Staff

● Sequence Diagram ของการประมวลผลเวลาทำงานของพนักงาน

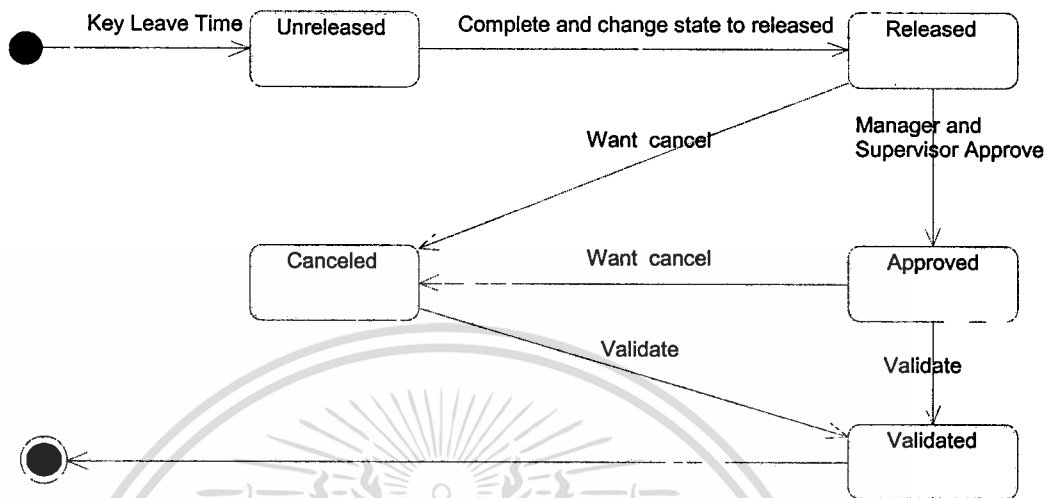


รูปที่ 3.10 Sequence Diagram ของการประมวลผลเวลาทำงานของพนักงาน

จากรูปที่ 3.10 สามารถอธิบาย Sequence Diagram ได้ดังนี้

- Staff ตรวจสอบเวลาการทำงานของพนักงาน
- Staff ตรวจสอบการลาของพนักงาน
- Staff ประมวลผลการลาของพนักงานและเก็บข้อมูลเวลาการทำงานลงระบบ

3.7 State Diagram ของใบลา (Leave Application) ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน



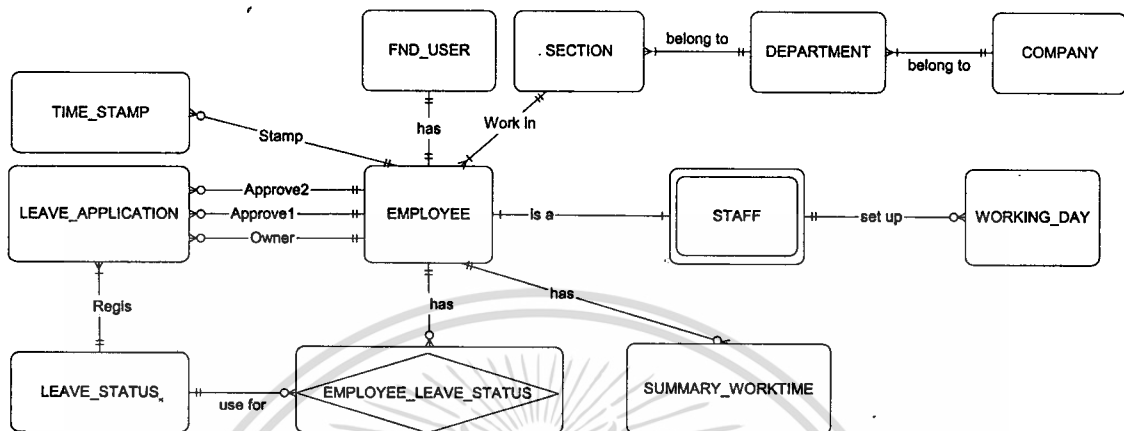
รูปที่ 3.11 State Diagram ของใบลา (Leave Application)

จากรูปที่ 3.11 สามารถอธิบาย State Diagram ของใบลา (Leave Application) ได้ดังนี้

- พนักงานเริ่มต้นสร้างใบลาสถานะของใบลาเป็น Unreleased
- เมื่อสร้างใบลาสมบูรณ์และพร้อมส่งให้ Supervisor และ Manager พิจารณา สถานะของใบลาเปลี่ยนเป็น Released
- เมื่อ Supervisor และ Manager อนุมัติใบลาแล้วสถานะของใบลาเปลี่ยนเป็น Approved
- หาก Supervisor หรือ Manager ไม่อนุมัติ หรือพนักงาน ต้องการยกเลิกการลา สถานะของใบลาเปลี่ยนเป็น Canceled
- Staff ทำการตรวจสอบใบลาแล้ว สถานะของใบลาเปลี่ยนเป็น Validated

3.8 E-R Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

จาก Class Diagram สามารถแปลงเป็น E-R Diagram ได้ดังรูป



รูปที่ 3.12 E-R Diagram ของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

จากรูปที่ 3.12 ทุกตารางมีความสัมพันธ์กับ STAFF ในการ Create และ Update ข้อมูลแต่ใน E-R Diagram นี้ขอละไม่เขียนรายละเอียดในส่วนนี้

- Company :Department (1:M) บริษัท (Company) ประกอบด้วยหลายแผนก (Department)
- Department : Section (1:M) แต่ละแผนก (Department) ประกอบด้วยหลายส่วนงาน (Section) แต่ส่วนงานใดต้องสังกัดเพียง 1 แผนกเท่านั้น
- Section : Employee (1:M) พนักงานทุกคนต้องสังกัดในส่วนงาน (Section) ใดส่วนงานหนึ่งได้เพียง 1 ส่วนงานเท่านั้น และ แต่ละส่วนงานมีพนักงานได้หลายคน
- Employee : Time_Stamp (1:M) พนักงาน 1 คนบันทึกเวลาการทำงานได้มากกว่า 1 ครั้ง
- Employee : Leave_Application (1:M) พนักงาน 1 คนสามารถสร้างใบลาได้หลายใบ แต่ใบลา 1 ใบจะต้องสร้างโดย พนักงาน 1 คน เพียง 1 คนเท่านั้น
- Employee : Leave_Application (1:M) พนักงาน 1 คน (สิทธิเป็น Manager) สามารถอนุมัติได้หลายใบ แต่ใบลา 1 ใบจะต้องถูกอนุมัติโดย พนักงาน 1 คน (สิทธิเป็น Manager) เพียง 1 คนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Employee : Leave_Application (1:M) พนักงาน 1 คน (สิทธิเป็น Supervisor) สามารถอนุมัติได้หลายใบ แต่ใบละ 1 ใบจะต้องถูกอนุมัติโดย พนักงาน 1 คน (สิทธิเป็น Supervisor) เพียง 1 คนเท่านั้น
- Employee : Leave_status (1:M) พนักงาน 1 คนสามารถมีสิทธิการลาได้หลายประเภท และการลา 1 ประเภทเป็นของพนักงานหลายคนเท่านั้น
- Employee : Summary_Worktime (1:M) ในแต่ละเดือนพนักงาน 1 คนจะมีข้อมูลสรุปการทำงาน
- Employee : Fnd_User (1:1) พนักงาน 1 คนมี password เพื่อเข้าใช้ระบบเพียง 1 Password
- Employee : Staff เจ้าหน้าที่ทุกคนเป็นพนักงาน

3.9 การสร้างฐานข้อมูลของระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลบริษัท

Table Name : Company					
Description : ข้อมูลบริษัท					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
COMP_ID	Company Id	Number	9	PK	
COMP_CODE	Company Code	Varchar2	10		
COMP_NAME	Company Name	Varchar2	200		
COMP_ADDR	Company Address	Varchar2	200		
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.8 ข้อมูลแผนก

Table Name : Department					
Description : ข้อมูลแผนก					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
DEPT_ID	Department Id	Number	9	PK	
DEPT_CODE	Department Code	Varchar2	10		
DEPT_NAME	Department Name	Varchar2	200		
COMP_ID	Company Id	Number	9	FK	COMPANY
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.9 ข้อมูลส่วนงาน

Table Name : SECTION					
Description : ข้อมูลส่วนงาน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
SEC_ID	Section Id	Number	9	PK	
SEC_CODE	Section Code	Varchar2	10		
SEC_NAME	Section Name	Varchar2	200		
DEPT_ID	Department Id	Number	9	FK	DEPARTMEN T
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 ข้อมูลพนักงาน

Table Name : EMPLOYEE					
Description : ข้อมูลพนักงาน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
EMP_ID	Employee Id	Number	9	PK	
EMP_CODE	Employee Code	Varchar2	10		
EMP_THAITITLE	Employee Thai- Title	Varchar2	40		
EMP_THAINAME	Employee Thai- Name	Varchar2	100		
EMP_THAISURNAME	Employee Thai- Surname	Varchar2	100		
EMP_ENGTITLE	Employee English-Title	Varchar2	40		
EMP_ENGNAME	Employee English-Name	Varchar2	100		
EMP_ENGSURNAME	Employee English- Surname	Varchar2	100		
EMP_CURRENTADDR	Current Address	Varchar2	200		
EMP_ADDR	Address	Varchar2	200		
EMP_IDCARD	Identification Card Id	Varchar2	20		
EMP_TAXID	Tax Id	Varchar2	20		
EMP_SOCIALID	Social Security Id	Varchar2	20		
EMP_BIRTHDATE	Birth Date	Date			
EMP_HIREDATE	Hire Date	Date			

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวจนเวสสำหรับกรใช้งานเพอการศกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประยชนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 ข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

Table Name : EMPLOYEE					
Description : ข้อมูลพนักงาน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
EMP_PRODATE	Pro Date	Date			
EMP_BANKACCOU NT	Bank Account	Varchar2	20		
EMP_LEVEL	Level	Varchar2	10		
TYPE_FLAG	1 = Employee 2 = Supervisor 3 = Manager	Number	1		
SEC_ID	Section Id	Number	9	FK	SECTION
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.11 ข้อมูลเจ้าหน้าที่

Table Name : STAFF					
Description : ข้อมูลเจ้าหน้าที่					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
STAFF_ID	Staff Id	Number	9	PK , FK	EMPLOYEE
ACTIVE	Active 'N' , 'Y'	Varchar2	1		
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเดินทางไปไซปรัสเรียนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 ข้อมูลรหัสผ่าน

Table Name : FND_USER					
Description : ข้อมูลรหัสผ่าน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
EMP_ID	Subordinate Id	Number	9	PK , FK	EMPLOYEE
PASSWORD	Password	Varchar2	50		
ACTIVE	Active	Varchar2	1		
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.13 ข้อมูลประเภทการลา

Table Name : LEAVE_STATUS					
Description : ข้อมูลประเภทการลา					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
LEAVE_ID	Leave Id	Number	9	PK	
LEAVE_CODE	Leave Code	Varchar2	10		
LEAVE_TYPE	Leave Type	Varchar2	100		
LEAVE_DESC	Leave Description	Varchar2	200		
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 ข้อมูลพนักงานและประเภทการลา

Table Name : EMP_LEAVE_STATUS					
Description : ข้อมูลพนักงานและประเภทการลา					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
LEAVE_ID	Leave Type	Varchar2	10	PK, FK	LEAVE_STAT US
EMP_ID	Subordinate	Number	9	PK, FK	EMPLOYEE
DAY	Number of Day	Number	2		
DATE_ACTIVE	Date Active	Date			
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลการลาของพนักงาน

Table Name : LEAVE_APPLICATION					
Description : ข้อมูลการลาของพนักงาน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
ID	ID	Number	9	PK	
LEAVE_ID	Leave Type	Varchar2	10	FK	LEAVE_STAT US
RELEASED_FLAG	Released 'Y', 'N'	Varchar2	1		
APPROVED_FLAG	Approved 'Y','N'	Varchar2	1		
CANCELED_FLAG	Canceled 'Y','N'	Varchar2	1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลการลาของพนักงาน (ต่อ)

Table Name : LEAVE_APPLICATION					
Description : ข้อมูลการลาของพนักงาน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
VALIDATED_FLAG	Validate from Staff 'Y','N'	Varchar2	1		
DATE_FROM	LeaveDate from	Date			
DATE_TO	Leave Date To	Date			
TIME_FROM	Leave Time From	Varchar2	10		
TIME_TO	Leave Time To	Varchar2	10		
LEAVE_REMARK	Remark	Varchar2	500		
DOCUMENT_ATTACHED	Document Attachment	Varchar2	150		
SUP_ID	Supervisor	Number	9	FK	EMPLOYEE
SUP_REMARK	Supervisor Remark	Varchar2	200		
SUP_APPROVED	Supervisor Approved	Varchar2	1		
MANAGER_ID	Manager	Number	9	FK	EMPLOYEE
MANAGER_REMARK	Manager Remark	Varchar2	200		
MANAGER_APPROVED	Manager Approved	Varchar2	1		
EMP_ID	Subordinate	Number	9	FK	EMPLOYEE
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.16 ข้อมูลปฏิทินเวลาทำงานของบริษัท

Table Name : WORKING_DAY					
Description : ข้อมูลปฏิทินเวลาทำงานของบริษัท					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
WORK_DATE	Working date	date		PK	
ENABLED	Enable	Varchar2	1		
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

ตารางที่ 3.17 ข้อมูลสรุปเวลาทำงานของพนักงานรายเดือน

Table Name : SUMMARY_WORKTIME					
Description : ข้อมูลสรุปเวลาทำงานของพนักงานรายเดือน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
EMP_ID	Employee Id	Number	9	PK , FK	EMPLOYEE
MONTH	Month which process	Varchar2	10	PK	
DAY	No. of working day	Number	5,2		
SICK	No. of Sick Leave day	Number	5,2		
ANNUAL	No. of annual leave day	Number	5,2		
BUSINESS	No. of business leave day	Number	5,2		
MATERNITY	No. of maternity	Number	5,2		

ตารางที่ 3.17 ข้อมูลสรุปเวลาทำงานของพนักงานรายเดือน (ต่อ)

Table Name : SUMMARY_WORKTIME					
Description : ข้อมูลสรุปเวลาทำงานของพนักงานรายเดือน					
Name	Description	Type	Length	Key	Ref. Table
PRIEST	No. of Priest Leave day	Number	5,2		
MILI_SERV	No. of Military Leave	Number	5,2		
FUNERAL	No. of Funeral Leave	Number	5,2		
WITHOUT_PAY	No. of Without Pay Leave	Number	5,2		
WEDDING	No. of Wedding Leave	Number	5,2		
ABSENT	No. of Absent	Number	5,2		
OTHER	No. of Other Leave	Number	5,2		
OVERTIME	No. of Overtime	Number	5,2		
HOLLIDAY_WORK	No. of holiday work	Number	5,2		
CREATED_BY	Created by	Number	9	FK	STAFF
UPDATED_BY	Updated by	Number	9	FK	STAFF
CREATION_DATE	Create Date	Date			
UPDATE_DATE	Update Date	Date			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

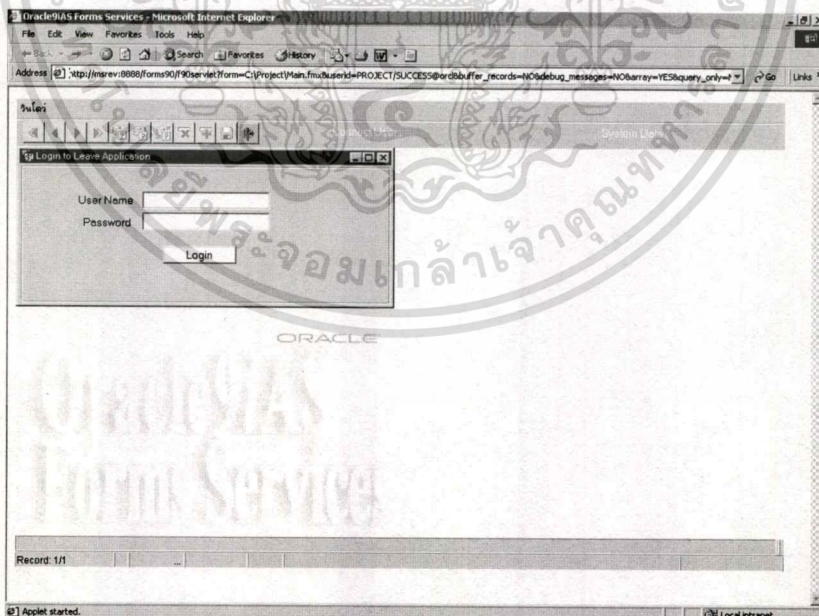
4.1 การพัฒนาโปรแกรมระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

ในการพัฒนาโปรแกรมใช้งานของระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงาน ได้นำมาสร้างเป็นหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การค้นหาข้อมูล การออกแบบรายงานต่างๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ คือ

- Oracle Database 10g
- Oracle Developer 9i Forms & Report

4.2 การใช้งานโปรแกรมระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

- ฟอรัม (Forms) ระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน
เริ่มต้นใช้งาน โปรแกรมใส่ Username และ Password เพื่อตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

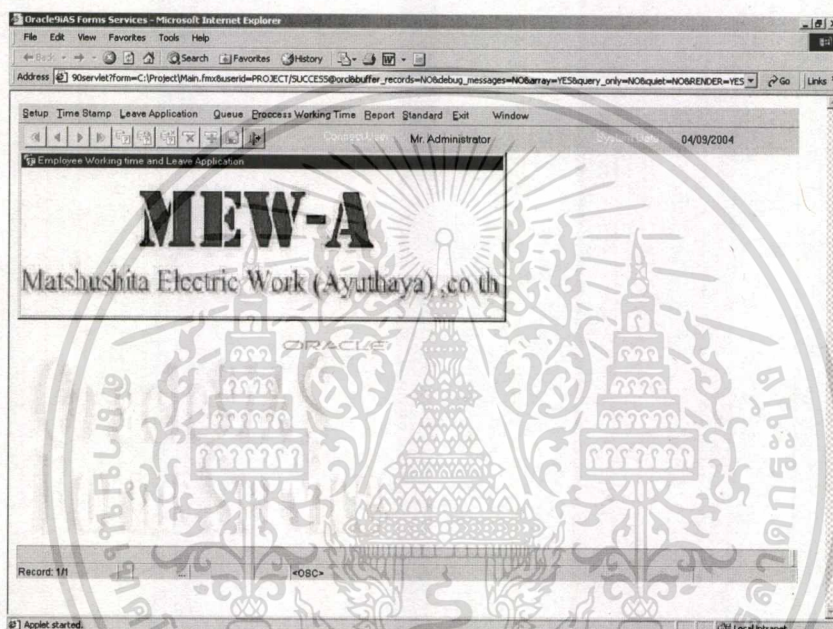


รูปที่ 4.1 หน้าจอการ Login เพื่อเข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

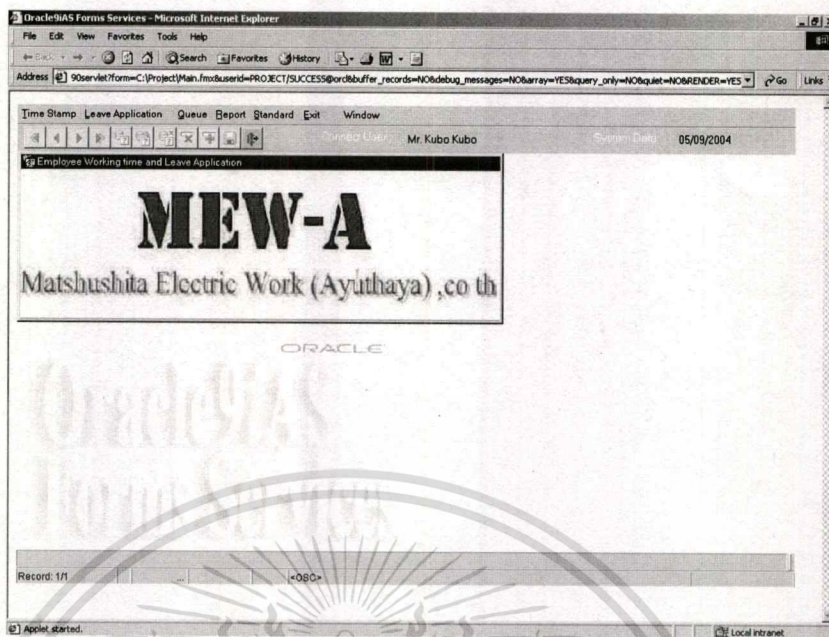
หน้าจอ Login จะทำการตรวจสอบสิทธิของผู้ที่ทำการ Login เข้าสู่ระบบโดยสิทธิการใช้งาน โปรแกรมแบ่งออกเป็น

- เจ้าหน้าที่ (Staff)
- ผู้จัดการ (Manager)
- หัวหน้างาน (Supervisor)
- พนักงานธรรมดา (Employee)



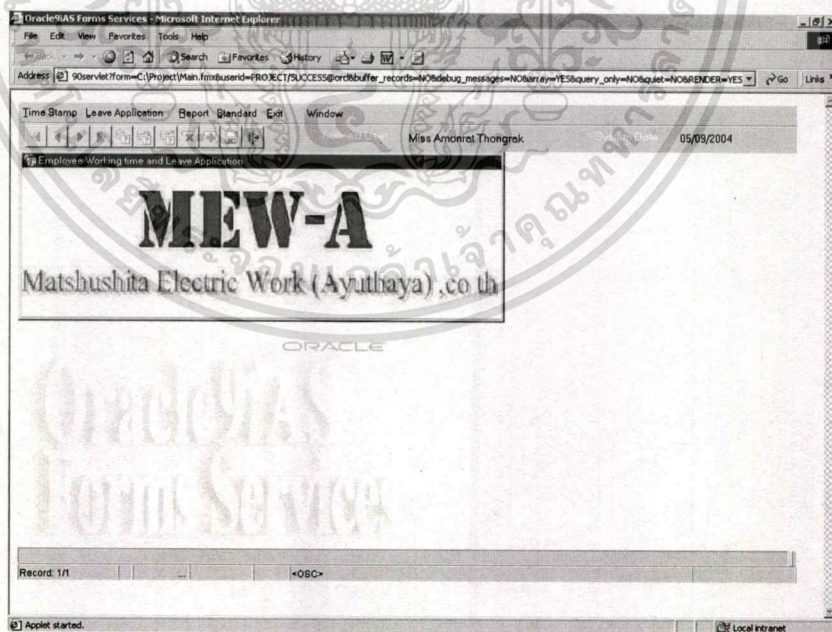
รูปที่ 4.2 หน้าจอการทำงานของเจ้าหน้าที่ (Staff)

จากรูปที่ 4.2 เป็นหน้าจอการทำงานของเจ้าหน้าที่ตามสิทธิที่เจ้าหน้าที่สามารถมีได้ เช่น การ Setup ข้อมูลของระบบ เป็นต้น



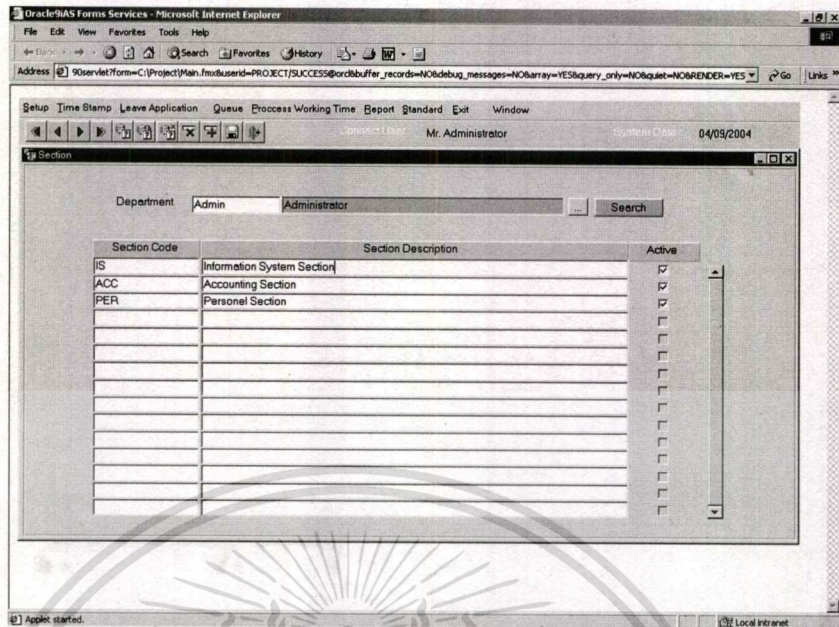
รูปที่ 4.3 หน้าจอการทำงานของผู้จัดการ (Manager) และหัวหน้างาน (Supervisor)

จากรูปที่ 4.3 ผู้จัดการและหัวหน้างานมีสิทธิในการทำงานเหมือนกัน คือสามารถอนุมัติใบลาของพนักงาน



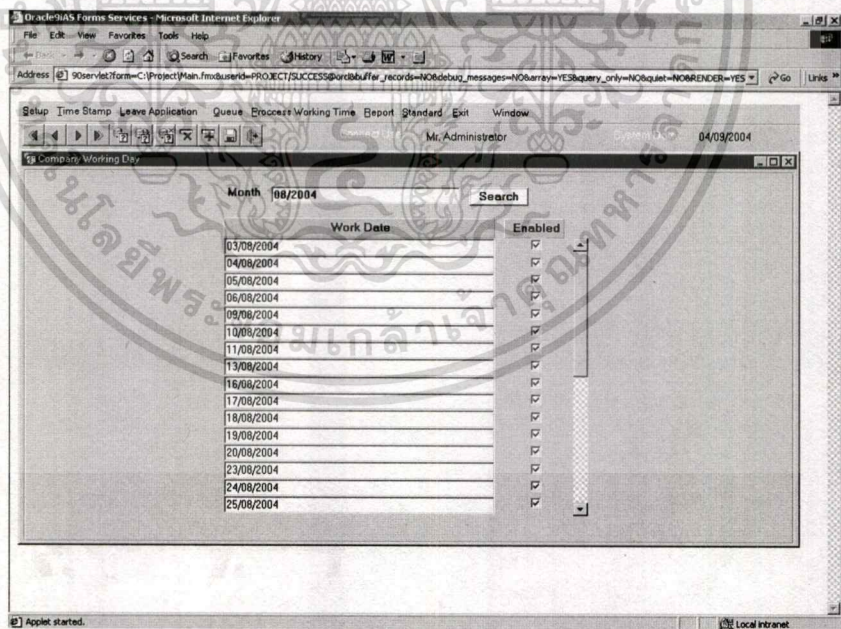
รูปที่ 4.4 หน้าจอการทำงานของพนักงาน (Employee)

จากรูปที่ 4.4 พนักงานสามารถทำงานได้ตามสิทธิที่ได้รับ เช่น สร้างใบลา เป็นต้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 หน้าจอการกำหนดข้อมูลส่วนงาน (Section)

จากรูปที่ 4.7 หน้าจอที่ใช้ในการกำหนดข้อมูลของส่วนงานที่สังกัดในแต่ละแผนก



รูปที่ 4.8 หน้าจอการกำหนดปฏิทินการทำงานของบริษัท

จากรูปที่ 4.8 เป็นหน้าจอที่ใช้ในการกำหนดปฏิทินเวลาทำงานของบริษัท โดยกำหนดเฉพาะวันทำงานเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OracleHRMS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://90servlet?form=C:\Project\Main_frm\userid=PROJECT\SUCCESS@orclbuffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Mr. Administrator System Date 04/09/2004

Employee

Department Admin Administrator

Section IS Information System Section Search

Employee Id 2 Code 0001

Thai Title นางสาว นามะรัตน์ Surname ทองกร

English Title Miss Name อเมรัตน์ Surname ทองกร

Birthdate 18/07/1978 Level L6

Identity Card 3860500147148 Tax Id 1787781052 Social Id 3860500147148

Hiredate 16/10/2002 Prodate 05/02/2003 Bankaccount 7302262505

Address 2 Moo 5 Suantang Lamae Chumporn 86170

Current Address 97/113 Banpaktongkrod (315) Soi JadanOOpo Ladyao Jatujak Bangkok 10900

Responsibility Active

Set Password

รูปที่ 4.9 หน้าจอการกำหนดข้อมูลพนักงาน (Employee)

จากรูปที่ 4.9 เป็นหน้าจอการกำหนดข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญของพนักงาน

OracleHRMS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://90servlet?form=C:\Project\Main_frm\userid=PROJECT\SUCCESS@orclbuffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Mr. Administrator System Date 04/09/2004

Set Password

Employee 0001 นางสาว อเมรัตน์ ทองกร Miss Amonrat Thongrak

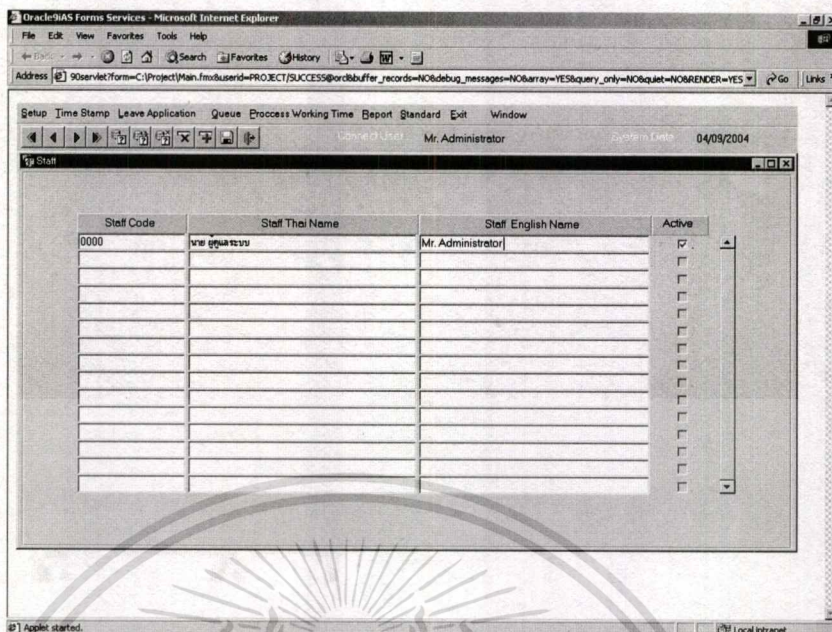
Password

Confirm Password

รูปที่ 4.10 หน้าจอการกำหนดรหัสผ่าน (Password) ให้พนักงาน

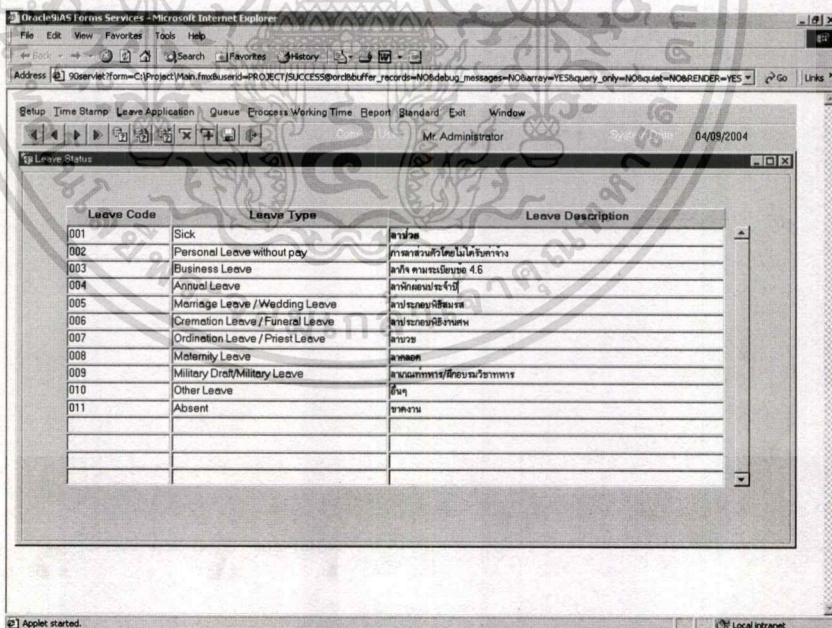
ในการกำหนดพนักงานใหม่เข้ามาในระบบต้องมีกำหนด User Name และ Password ให้พนักงานใหม่ทุกคน เพื่อให้มีสิทธิในการเข้ามาใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 หน้าจอการกำหนดข้อมูลเจ้าหน้าที่ (Staff)

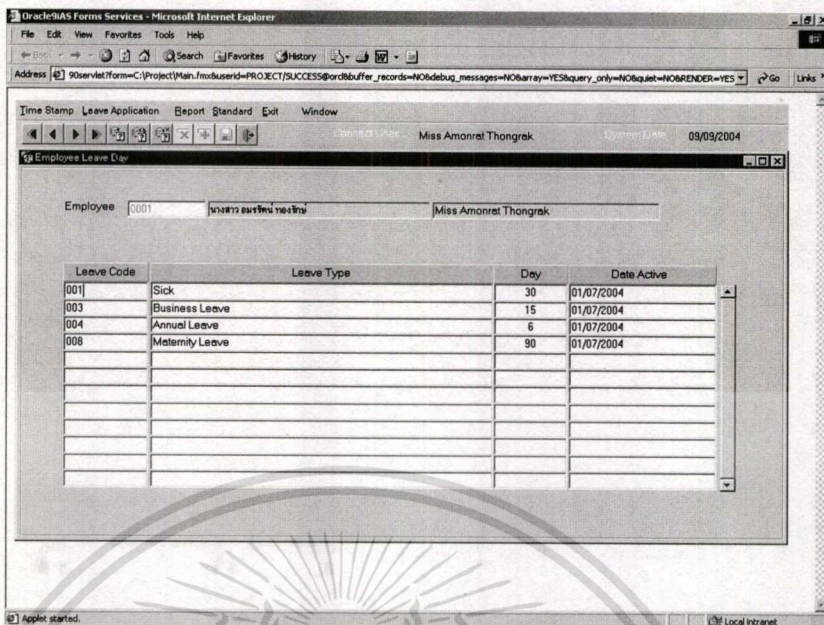
จากรูปที่ 4.13 เป็นการกำหนดเจ้าหน้าที่ซึ่งมีหน้าที่จัดการและดูแลระบบ



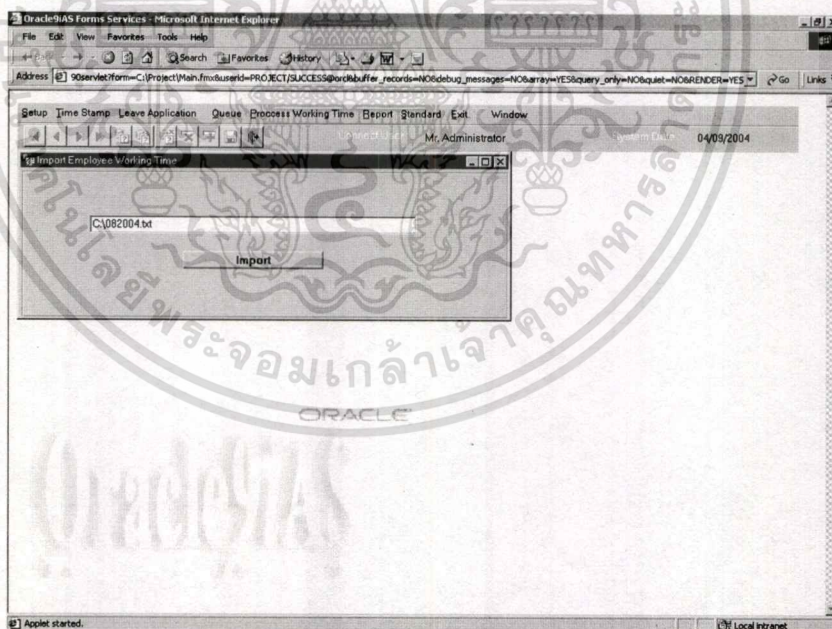
รูปที่ 4.14 หน้าจอการกำหนดข้อมูลประเภทของการลา (Leave Type)

จากรูปที่ 4.14 เป็นหน้าจอกำหนดประเภทการลาตามเงื่อนไขของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าจอการกำหนดข้อมูลจำนวนวันที่พนักงาน (Employee) สามารถลาได้ด้วยประเภทของการลา (Leave Type)



รูปที่ 4.16 หน้าจอการนำเข้าเวลาการทำงานของพนักงาน

จากรูปที่ 4.16 เป็นการนำเข้า Text File เวลาการทำงานของพนักงานเข้าสู่ระบบ โดยจะต้องมีการระบุ Text File ที่ต้องการนำเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle HRMS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: 90servlet?form=C:\Project\Main.Fmx&userid=PROJECT\SUCCESS@orclbuffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Connected User: Mr. Administrator System Date: 04/09/2004

Employee Time Stamp

Month: 08/2004 (MM/YYYY)

Employee: 0001 นางสาว อมรรัตน์ ทองรักษา Miss Amonrat Thongrak Search

Date In	Date Out
03/08/2004 07:00	03/08/2004 17:07
04/08/2004 08:00	04/08/2004 17:07
05/08/2004 07:00	05/08/2004 17:07
06/08/2004 08:00	06/08/2004 17:07
09/08/2004 07:00	09/08/2004 17:07
10/08/2004 08:00	10/08/2004 17:07
11/08/2004 07:00	11/08/2004 17:07
13/08/2004 08:00	13/08/2004 17:07

Applet started. Local Intranet

รูปที่ 4.17 หน้าจอข้อมูลการบันทึกเวลาการทำงานของพนักงาน

จากรูปที่ 4.17 แสดงข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานที่นำเข้า Text File สู่ระบบ

Oracle HRMS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: 90servlet?form=C:\Project\Main.Fmx&userid=PROJECT\SUCCESS@orclbuffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Leave Application Employee Time Stamp Report Standard Exit Window

Connected User: Miss Amonrat Thongrak System Date: 04/09/2004

Employee: 0001 นางสาว อมรรัตน์ ทองรักษา Miss Amonrat Thongrak

Leave Type: 004 Annual Leave

No. of Days: 1.5

Date From: 05/08/2004 (DD/MM/YYYY) Time From: 08:00 (HH:MM)

Date To: 06/08/2004 (DD/MM/YYYY) Time To: 12:00 (HH:MM)

Leave Remark:

Document Attached:

Supervisor: 0003 นางสาว นนทิชา ทองรักษา Miss Napat Jittrakun

Manager: 0002 นาย กุโบ กุโบ Mr. Kubo Kubo

Released Approved Canceled Validated

Summary Days of Leave by Year

No. of Days	Leave Code	Leave Type
1.5	001	Sick

Applet started. Local Intranet

รูปที่ 4.18 หน้าจอสร้างใบลาของพนักงาน (Leave Application)

จากรูปที่ 4.18 พนักงานจะสร้างใบสร้างเพื่อส่งให้หัวหน้างานพิจารณาอนุมัติในขั้นตอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle9iAS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: 90serverform=C:\Project\Main\fmvuserid=PROJECT\SUCCESS@oraclebuffer_records=NOdebug_messages=NOarray=YESquery_only=NOquiet=NORENDER=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Mr. Administrator 04/09/2004

Queue for Validate Leave Application

Date: 16/07/2004 - 15/08/2004 (DD/MM/YYYY)

Department: []

Section: []

Employee: [] Search

Employee	Date From	Date To	Leave Type	Approved	Detail
0001 นางสาว อมรรัตน์ ทองรัก (Miss Amonret Thongrak)	13/08/04 08:00	13/08/04 17:00	Sick	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
0001 นางสาว อมรรัตน์ ทองรัก (Miss Amonret Thongrak)	14/08/04 08:00	14/08/04 12:00	Sick	<input checked="" type="checkbox"/>	Detail
0004 นางสาว อมรรัตน์ ทองรัก ()	14/08/04 08:00	14/08/04 17:00	Sick	<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail
				<input type="checkbox"/>	Detail

Applet started. Local intranet

รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงใบลาที่รอการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ (Staff)

จากรูปที่ 4.21 แสดงใบลาทั้งหมดที่รอการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่จามเงื่อนไขที่ต้องคือ วันที่ลา, พนักงาน, แผนกที่พนักงานสังกัด, ส่วนงานที่พนักงานสังกัด

Oracle9iAS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: 90serverform=C:\Project\Main\fmvuserid=PROJECT\SUCCESS@oraclebuffer_records=NOdebug_messages=NOarray=YESquery_only=NOquiet=NORENDER=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Mr. Administrator 04/09/2004

Approve Leave Application

Employee: 0001 นางสาว อมรรัตน์ ทองรัก Miss Amonret Thongrak

Leave Type: 001 Sick

No. of Days: 1

Date From: 13/08/04 Time From: 08:00

Date To: 13/08/04 Time To: 17:00

Leave Remark: ป่วย

Document Attached: ใบรับรองแพทย์

Supervisor: 0003 นางสาว นภัส จิตระกุน Miss Napat Jittrakun

Remark: Approved

Manager: 0002 นาย อุบล อุบล Mr. Kubo Kubo

Remark: Approved

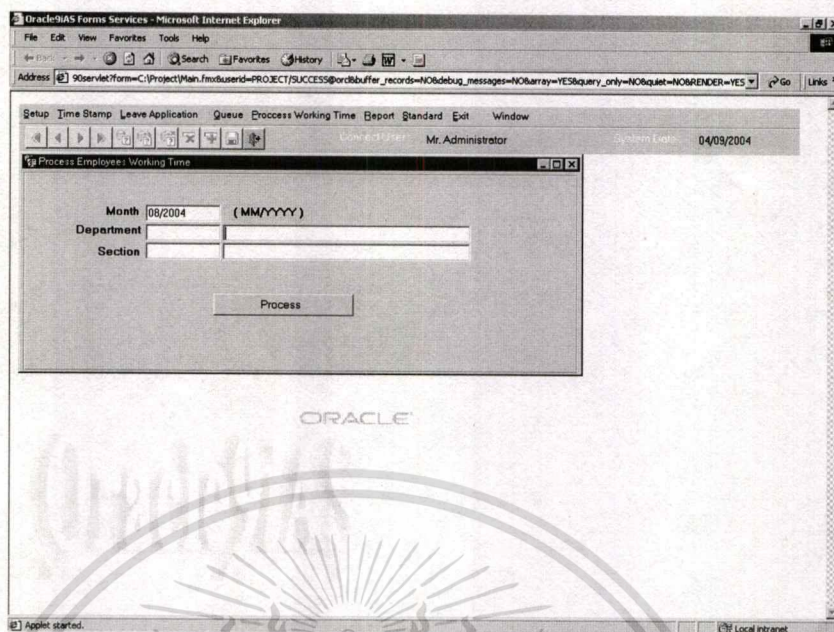
Released Approved Canceled Validated

Applet started. Local intranet

รูปที่ 4.22 หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลการลาของพนักงาน

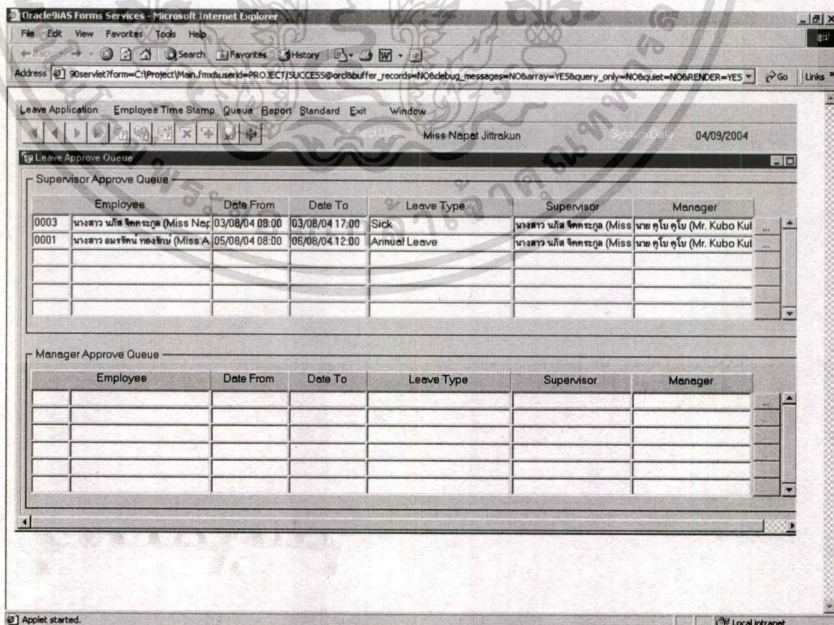
จากรูปที่ 4.22 แสดงรายละเอียดใบลาที่ต้องตรวจสอบตามที่เลือกจากรูปที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 หน้าจอการประมวลผลเวลาการทำงานของพนักงาน

จากรูปที่ 4.23 การประมวลผลเวลาการทำงานต้องประมวลเป็นรายเดือน และสามารถประมวลผลแยกตามแผนก (Department) , ตามหน่วยงาน (Section) หรือประมวลผลทั้งหมดโดยไม่แยกก็ได้



รูปที่ 4.24 หน้าจอแสดงใบลาที่รอกการอนุมัติจากหัวหน้างาน (Supervisor)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OracleBIAS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://90servletForm=C:\Project\Main_frm\useraid-PROJECT\SUCCESS\orcbuffer_records=NOdebug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Leave Application Employee Time Stamp Queue Report Standard Exit Window

Connect to User: Miss Napat Jittrakun System Date: 04/09/2004

Approve Leave Application

Employee: 0003 นางสาว นภัต จิตตรอกุญ Miss Napat Jittrakun

Leave Type: 001 Sick

No. of Days: 1

Date From: 03/08/04 Time From: 08:00

Date To: 03/08/04 Time To: 17:00

Leave Remark:

Document Attached:

Supervisor: 0003 นางสาว นภัต จิตตรอกุญ Miss Napat Jittrakun

Remark:

Approved

Manager: 0002 นาย กุโบ กุโบ Mr. Kubo Kubo

Remark:

Approved

Released Canceled Validated

Applet started. Local intranet

รูปที่ 4.25 หน้าจอหัวหน้างาน (Supervisor) อนุมัติใบลาของพนักงาน

OracleBIAS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address: http://90servletForm=C:\Project\Main_frm\useraid-PROJECT\SUCCESS\orcbuffer_records=NOdebug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Leave Application Employee Time Stamp Queue Report Standard Exit Window

Connect to User: Mr. Kubo Kubo System Date: 04/09/2004

Supervisor Approve Queue

Employee	Date From	Date To	Leave Type	Supervisor	Manager	Hi...
						Hi...
						Hi...
						Hi...
						Hi...
						Hi...

Manager Approve Queue

Employee	Date From	Date To	Leave Type	Supervisor	Manager	Hi...
0003 นางสาว นภัต จิตตรอกุญ (Miss Napat Jittrakun)	03/08/04 08:00	03/08/04 17:00	Sick	นางสาว นภัต จิตตรอกุญ (Miss Napat Jittrakun)	นาย กุโบ กุโบ (Mr. Kubo Kubo)	Hi...
0000 นาย กุโบ กุโบ (Mr. Administrator)	03/08/04 08:00	05/08/04 12:00	Annual Leave	นางสาว นภัต จิตตรอกุญ (Miss Napat Jittrakun)	นาย กุโบ กุโบ (Mr. Kubo Kubo)	Hi...
						Hi...
						Hi...
						Hi...

Applet started. Local intranet

รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงใบลาที่รอการอนุมัติจากผู้จัดการ (Manager)

จากรูปที่ 4.24 และ 4.26 แสดงใบลาที่รอการอนุมัติจากหัวหน้างานและผู้จัดการ โดยใบลาที่จะส่งมาขออนุมัติจากหัวหน้างาน ใบลาต้องถูก Released จากพนักงานและใบลาที่จะขออนุมัติจากผู้จัดการจะต้องถูกอนุมัติจากหัวหน้างาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Oracle HRMS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: 90servlet?form=C:\Project\Main_frm&userid=PROJECT\SUCCESS@orclbuffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Leave Application Employee Time Stamp Queue Report Standard Exit Window

Mr. Kubo Kubo 04/09/2004

Approve Leave Application

Employee: 0003 นางสาว นิต จิตฺตวง Miss Napet Jittrkun
 Leave Type: 001 Sick
 No. of Days: 1
 Date From: 03/08/04 Time From: 08:00
 Date To: 03/08/04 Time To: 17:00
 Leave Remark:
 Document Attached:
 Supervisor: 0003 นางสาว นิต จิตฺตวง Miss Napet Jittrkun
 Remark:
 Approved
 Manager: 0002 นาย กุโบ กุโบ Mr. Kubo Kubo
 Remark:
 Approved
 Released Approved Canceled Validated

Applet started. Local Intranet

รูปที่ 4.27 หน้าจอผู้จัดการ (Manager) อนุมัติใบลาของพนักงาน

- รายงาน (Reports) ระบบเวลาทำงานและการลาของพนักงาน

Oracle HRMS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: 90servlet?form=C:\Project\Main_frm&userid=PROJECT\SUCCESS@orclbuffer_records=NO&debug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&RENDER=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Mr. Administrator 04/09/2004

Stamp Working Time but have Leave Application

Department:
 Section:

ORACLE

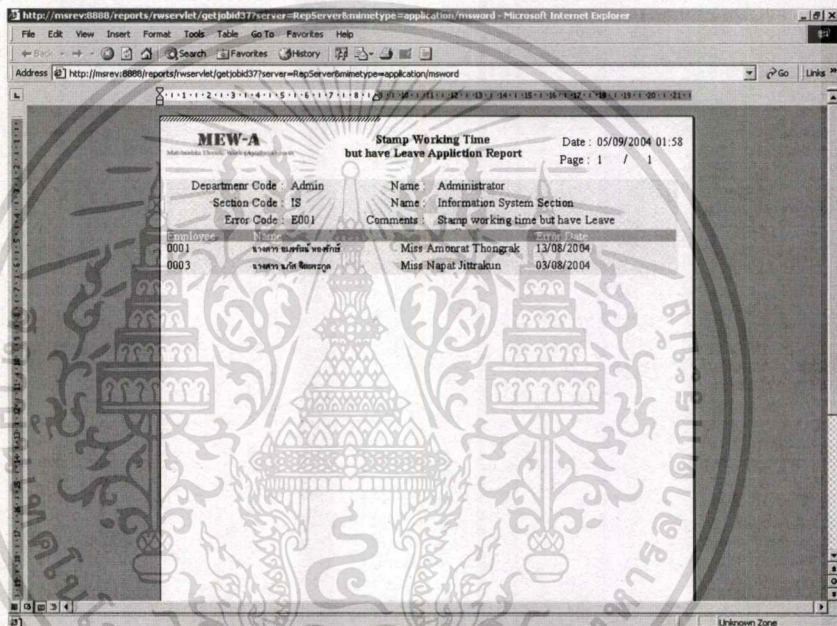
Applet started. Local Intranet

รูปที่ 4.28 หน้าจอเพื่อใส่เงื่อนไข Stamp Working Time but have Leave Application Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

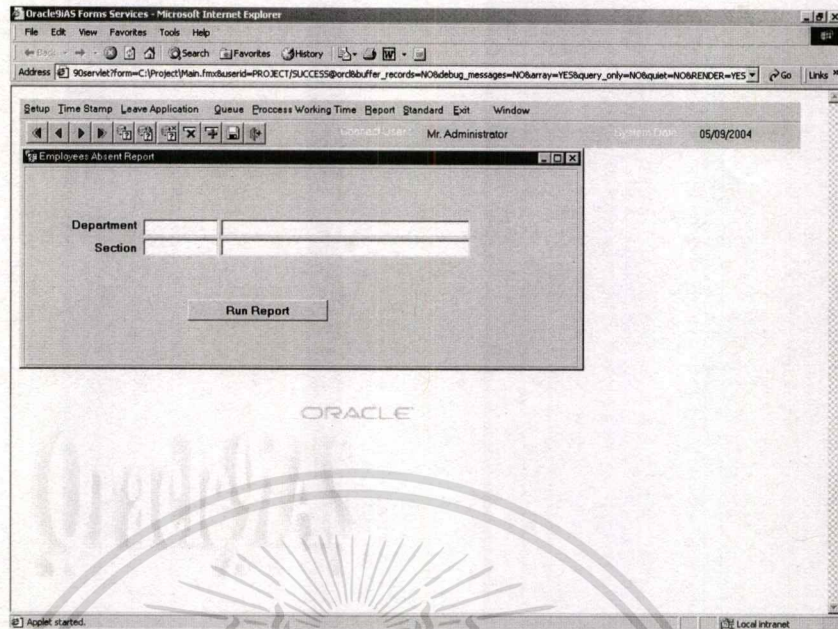
จากรูปที่ 4.28 เื่อนใจที่ใช้ในการพิมพ์รายงานคือ

- ไล่ Department : ข้อมูลที่พนักงานมีการบันทึกเวลาการทำงานแต่มีใบลาตามแผนก (Department) ที่ต้องการ
- ไล่ Section : ข้อมูลที่พนักงานมีการบันทึกเวลาการทำงานแต่มีใบลาตามส่วนงาน (Section) ที่ต้องการ
- ไล่ไม่ไล่เงื่อนไข : ข้อมูลที่พนักงานมีการบันทึกเวลาการทำงานแต่มีใบลาทั้งหมด



รูปที่ 4.29 Stamp Working Time but have Leave Application Report

จากรูปที่ 4.29 เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลที่มีการบันทึกเวลาทำงานแต่มีใบลาในระบบในวันเดียวกัน



รูปที่ 4.30 หน้าจอเพื่อใส่เงื่อนไข Employee Absent Days Report

จากรูปที่ 4.30 เงื่อนไขที่ใช้ในการพิมพ์รายงานคือ

- ใส่ Department : ข้อมูลการขาดงาน (Absent) ของพนักงานตามแผนก (Department) ที่ต้องการ
- ใส่ Section : ข้อมูลการขาดงาน (Absent) ของพนักงานตามส่วนงาน (Section) ที่ต้องการ
- ไม่ใส่เงื่อนไข : ข้อมูลการขาดงาน (Absent) ของพนักงานทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MEW-A Employees Absent Days Report Date: 05/09/2004
Page: 1 / 1

Department Code: Admin Name: Administrator
Section Code: IS Name: Information System Section

Employee Code	Name	Mr.	Miss	Days From	Days To
0000	นาง อรุณวรรณ	Mr. Administrator		13/08/2004 08:00	13/08/2004 17:00
0003	นางสาว นพิต จิตรากูณ	Miss Napat Jitrakun		06/08/2004 08:00	06/08/2004 17:00

Section Code: PER Name: Personnel Section

Employee Code	Name	Mr.	Miss	Days From	Days To
0005	นาง นพปฎล จุลนา	Mr. Natthapol Julna		03/08/2004 08:00	03/08/2004 17:00
0006	นางสาว นววิมล สีทอง	Miss Nartavee		03/08/2004 08:00	03/08/2004 17:00
0007	นางสาว รวี รัตนอมรินทร์	Miss Ravee		03/08/2004 08:00	03/08/2004 17:00

รูปที่ 4.31 Employee Absent Days Report

จากรูปที่ 4.31 เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลการขาดงานของพนักงานตามเงื่อนไขที่ต้องการ

Oracle®AS Forms Services - Microsoft Internet Explorer

Address: http://90servletform=C:\Project\Main_frm\userid=PROJECT\SUCCESS@orclclubuffer_records=NOdebug_messages=NO&array=YES&query_only=NO&quiet=NO&render=YES

Setup Time Stamp Leave Application Queue Process Working Time Report Standard Exit Window

Mr. Administrator 05/09/2004

Employee Leave Application Approved Report

Date: 15/07/2004 - 15/08/2004 (DD/MM/YYYY)

Department: _____

Section: _____

Employee: _____

Run Report

ORACLE

รูปที่ 4.32 หน้าจอเพื่อใส่เงื่อนไข Employee Leave Application Approved Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.32 เงื่อนไขที่ใช้ในการพิมพ์รายงานคือ

- Date From –Date To : ข้อมูลการลาของพนักงานตามวันที่ที่ต้องการ
- Department : ข้อมูลการลาของพนักงานตามแผนก (Department) ที่ต้องการ
- Section : ข้อมูลการลาของพนักงานตามส่วนงาน (Section) ที่ต้องการ
- Employee : ข้อมูลการลาของพนักงานตามชื่อของพนักงาน (Employee) ที่ต้องการ
- ไม่ใส่เงื่อนไข : ข้อมูลการลาของพนักงานทั้งหมด

MEW-A Employees Leave Application Approved Report Date : 05/09/2004 01:50
Page : 1 / 1

Department Code : Admin Name : Administrator
Section Code : ACC Name : Accounting Section

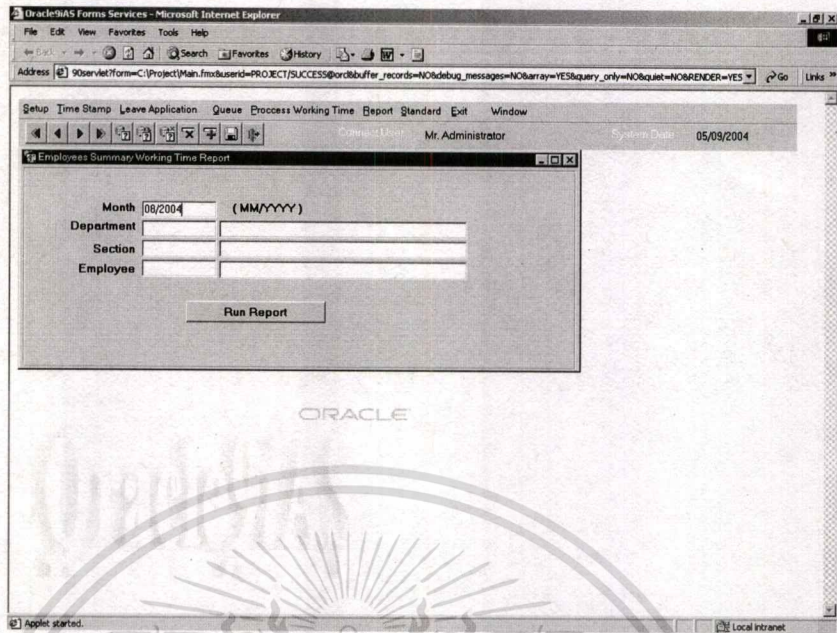
employee	Name	Leave Type	Date From	Date To	No. of
0004	นาง น. น.	Sick	14/08/2004	14/08/2004	1
Total :					1
Section Code : IS Name : Information Systems Section					
0001	นางสาว น. น.	Miss Annual Promrak Sick	13/08/2004	13/08/2004	1
			14/08/2004	14/08/2004	.5
Total :					1.5
0003	นางสาว น. น.	Miss Napai Jittakun Sick	03/08/2004	03/08/2004	1
Total :					1

***** End of Report *****

รูปที่ 4.33 Employee Leave Application Approved Report

จากรูปที่ 4.33 เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลใบลาของพนักงานที่ได้รับการอนุมัติตามเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 หน้าจอเพื่อใส่เงื่อนไข Employees Summary Working Time Report

จากรูปที่ 4.34 เงื่อนไขที่ใช้ในการพิมพ์รายงานคือ

- Month : ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานตามเดือนที่ต้องการ
- Department : ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานตามแผนก (Department) ที่ต้องการ
- Section : ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานตามส่วนงาน (Section) ที่ต้องการ
- Employee : ข้อมูลเวลาทำงานของพนักงานตามชื่อของพนักงาน (Employee) ที่ต้องการ
- ไม่ใส่เงื่อนไข : ข้อมูลการผลงานของพนักงานทั้งหมด

http://msrev:8888/reports/nwserverlet/getjobid49?server=RepServer&minetype=application/movword - Microsoft Internet Explorer

Address http://msrev:8888/reports/nwserverlet/getjobid49?server=RepServer&minetype=application/movword

MEW-A Employee Summary Working Time Report Date: 05/09/2004 02:24
Month: 08/2004 Page: 1 / 1

Day	Sick	Absent	Business	Maternity	Parent	Maternity	Parent	Personal	Wedding	Absent	Other	Overtime	Holiday Work	Holiday Overtime
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : Admin		Name : Administrator		Section Code : ACC		Name : Accounting Section		Employee Code : 0004		Name : จงใจ ชวนรัมย์				
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : IS		Name : Information System Section		Employee Code : 0000		Name : จงใจ ชวนรัมย์		Mr. Administrator						
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : IS		Name : Information System Section		Employee Code : 0001		Name : นางสาว อมรรัตน์ ทองรักษ์		Miss Amornrat Thongrak						
18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : IS		Name : Information System Section		Employee Code : 0002		Name : พญสุบิน สุบิน		Mr. Kubo Kubo						
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : IS		Name : Information System Section		Employee Code : 0003		Name : นางสาว นภัต จิตรราคน		Miss Nagat Jitrakon						
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : PER		Name : Personal Section		Employee Code : 0005		Name : นางสาว รุจพา จุลาน		Mr. Natthapol Julian						
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : PER		Name : Personal Section		Employee Code : 0006		Name : นางสาว นรเวศร์ สิมาน		Miss Nartvee Simuan						
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Section Code : PER		Name : Personal Section		Employee Code : 0007		Name : นางสาว รวี ประบองกาน		Miss Ravee Prarobpongpan						
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

รูปที่ 4.35 Employees Summary Working Time Report

จากรูปที่ 4.35 เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลสรุปการทำงานต่อ 1 เดือนของพนักงานตามเงื่อนไขที่ต้องการค้นหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานเกิดขึ้นเนื่องจากต้องการจัดการกับข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานให้มีประสิทธิภาพ โดยระบบสนับสนุนการนำเข้าข้อมูลเวลาการทำงานของพนักงานที่เป็น Text file และการส่งใบลาของพนักงานผ่านระบบ Intranet ภายในองค์กรรวมทั้งหัวหน้างานและผู้จัดการสามารถอนุมัติ (Approved) ใบลานั้นผ่านระบบ Intranet ภายในองค์กรได้

ระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ (Staff) สามารถตรวจสอบและประมวลผลข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานใช้แนวทางการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) โดยยึดเอามาตรฐานการเขียน Diagram ตามแนวทางของ Unified Modeling Language (UML) เป็นหลัก เครื่องมือในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงาน คือ

- Oracle Database 10g
- Oracle Developer 9i Forms & Report

5.2 ข้อดีและข้อเสียของระบบ

- ข้อดีของระบบ
 - สามารถจัดเก็บข้อมูลการลาของพนักงานได้อย่างมีระบบทำให้ง่ายในการค้นหา ตรวจสอบและประมวลผลข้อมูล
 - สามารถประมวลผลเวลาการทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น
 - ระบบมีการรักษาความปลอดภัยโดยการให้สิทธิการทำงานต่อระบบแก่พนักงานตามสิทธิที่พึงมี
 - สามารถออกรายงานตามความต้องการ

- **ข้อเสียของระบบ**

เนื่องจากการคำนวณเวลาการทำงานเป็นการ Fix code เวลาลงไปในระบบ ทำให้หากมีการประกาศเปลี่ยนแปลงเวลาการทำงานต้องเข้าไปแก้ไขในส่วนของ code ทำให้ระบบไม่มีความยืดหยุ่น

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากระบบฐานข้อมูลเวลาการทำงานและการลาของพนักงานครอบคลุมเฉพาะส่วนของการจัดการข้อมูลการลาและเวลาการทำงานของพนักงานเท่านั้น ยังไม่ครอบคลุมถึงการจัดการข้อมูลพนักงานและการคำนวณเงินเดือน ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาาระบบดังกล่าวให้รวมเป็นระบบเดียวกัน เพื่อการจัดการและควบคุมได้ง่ายขึ้น



บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวิวัฒน์และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. **UML การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ**.
กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์และเทพฤทธิ์ บัญญัติวัฒนาวงศ์. 2544. **UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนา
ซอฟต์แวร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ทรงพล บูรณ์ โอสธและสุรชาติ พงศ์สุรนระ. 2544. **ORACLE**. กรุงเทพฯ : XLNC.
- บุษนา ติลาศวิวัฒน์กุลและอมรพันธุ์ คำอรรด. 2545. **การสร้างระบบฐานข้อมูลด้วย PL/SQL &
Oracle Developer**. กรุงเทพฯ : อินโฟเพรส.
- Whitten, Jeffrey L. et. al. 2000. **SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN METHODS**. 5th
Edition : New York : Mc Graw Hill.
- Cristobal, Virgilio and Sanford, Dreskin A. 1996. **Oracle 7 Server Messages**. California :
Oracle .
- Dorsey, Paul d.and Hudicka, Joseph R. 1999. **ORACLE 8 Design Using UML Object
Modeling**. California : McGraw-Hill.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นางสาว อมรรัตน์ ทองรักษ์
ภูมิลำเนา จังหวัดชุมพร
วุฒิการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต
 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 คณะวิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้