

ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤกิตต์ ปาลี	

4.1 รายละเอียดของคลาสไดอแกรม (Class Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (candidate classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุก ระบบๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของเรา ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั้นเอง

4.1.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสและนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดเป็นคลาสคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นคำนามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง แสดงคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

ผู้ใช้ (User)	ลูกค้า (Customer)	พนักงาน (Employee)
คอร์สอบรม (Course)	ค้นหารายละเอียดสินค้า (BrowseRice)	ชื่อข้าวหอมมะลิ (rice_name)
ภาพตัวอย่างข้าวหอมมะลิ (rice_image)	รายละเอียดข้าวหอมมะลิ (rice_detail)	ราคา (rice_price)
ราคา (CoursePrice)	ล็อกอิน (Login)	แบบฟอร์มล็อกอิน (FormLogin)
ชื่อผู้ใช้ (UserName)	รหัสผ่าน (Password)	ลงทะเบียน (Register)
แบบฟอร์มการลงทะเบียน (FormRegister)	ชื่อ (Name)	นามสกุล (Lastname)
อีเมล (Email)	การสั่งซื้อข้าวหอมมะลิ (Shopping rice)	แบบฟอร์มการสั่งซื้อข้าวหอมมะลิ (Form Shopping rice)
เลือกข้าวหอมมะลิ (add_rice)	จำนวนสั่งซื้อข้าวหอมมะลิ (add_total)	

ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐกิตติ์ ปาลี	

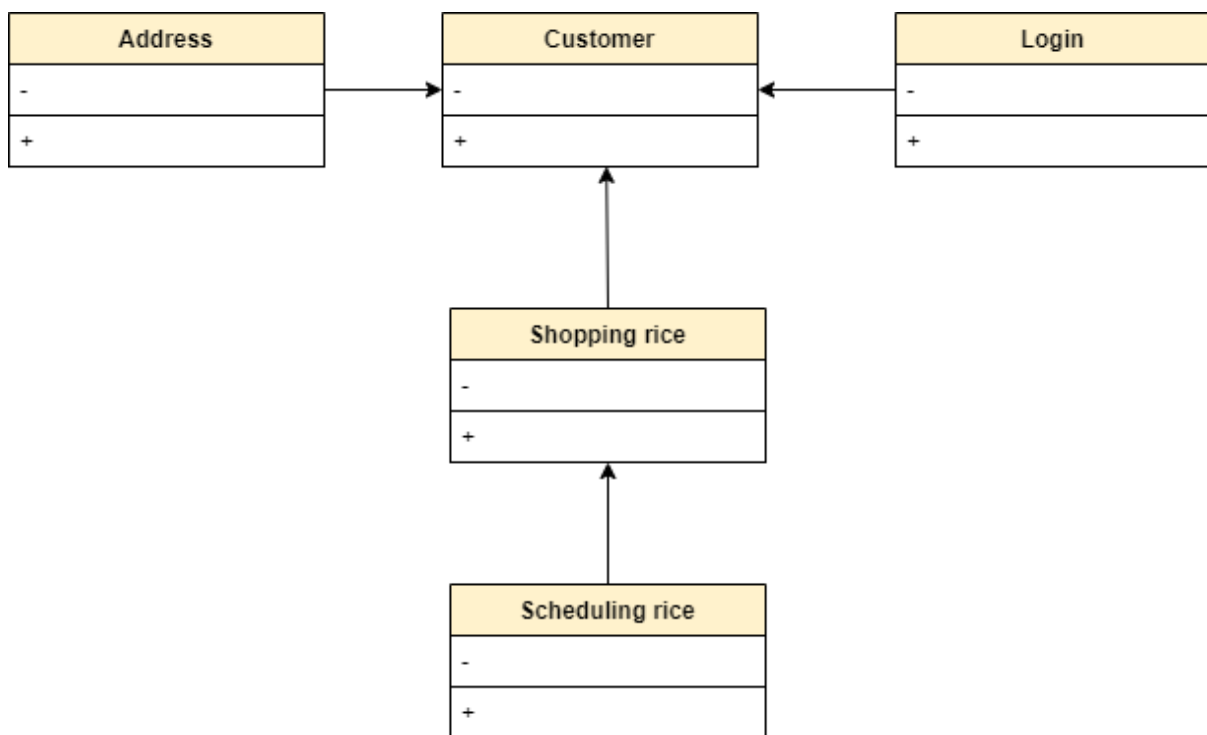
ชื่อผู้สั่งซื้อ (add_name)	อีเมลล์ (add_email)	ตารางการสั่งซื้อ (Browse shopping)
พิมพ์รายการสั่งซื้อข้าวหอมมะลิ (PrintPreemption)	ยกเลิกการสั่งซื้อข้าวหอมมะลิ (Cancel)	ดูรายการสั่งซื้อหลังยกเลิก (Viewshopping)
เพิ่มรายละเอียดข้าวหอมมะลิ (Scheduling rice)	แบบฟอร์มเพิ่มรายละเอียดข้าวหอมมะลิ(FormRice)	เพิ่มชื่อข้าวหอมมะลิ (rice_name)
เพิ่มภาพตัวอย่างตัวอย่างข้าวหอมมะลิ(rice_picture)	เพิ่มรายละเอียดข้าวหอมมะลิ (rice_detail)	เพิ่มราคาข้าวหอมมะลิ (rice_expense)
ดูรายการสั่งซื้อของลูกค้า (ViewOrder)	พิมพ์รายการสั่งซื้อของลูกค้า (PrintOrderDetail)	เปลี่ยนสถานะการจอง (UpdateOrder)
แบบฟอร์มเปลี่ยนสถานะการจอง (FormOrder)	ลบข้อมูลการสั่งซื้อ (DeleteOrder)	คงสถานะการจอง (OrderStutus)

หลังจากที่ได้รายการค่านามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาส ดังตารางต่อไปนี้

ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤทธิดี ปาลี	

4.1.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนด จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากความสัมพันธ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยคลาสที่อยู่ ซึ่งในกรณีนี้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีที่อยู่ได้ตั้งแต่หนึ่ง และสามารถจองได้ครั้งละ 1 คอร์สเท่านั้น

ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤกิตต์ ปาลี	

4.1.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)

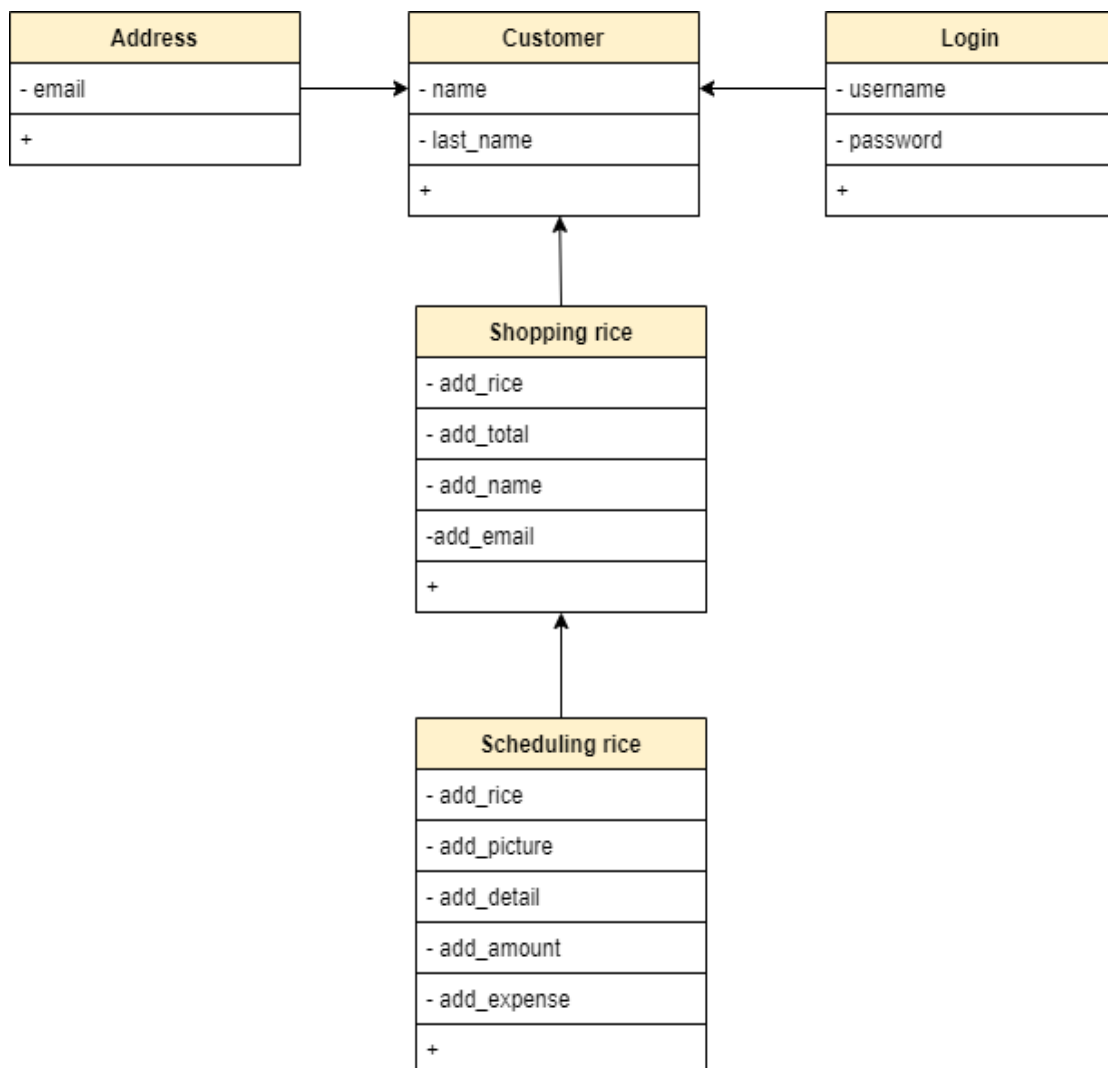
แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์ โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามตามด้วยวลีที่แสดง ความเป็นเจ้าของ จากนั้นจึงกำหนดแอททริบิวต์ ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไป โดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะ ได้มาจากค่านามส่วนที่เหลือ สำหรับระบบ Shopping Cart ประกอบไปด้วยคลาส และแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

Login - username - password +	คลาสล็อกอิน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
Customer - name - last_name +	คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อ และนามสกุล
Address - email +	คลาสที่อยู่ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ อีเมล
Shopping rice - add_rice - add_total - add_name - add_email +	คลาสสั่งซื้อข้าวหอมมะลิ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ข้าวหอมมะลิ จำนวนสั่งซื้อข้าวหอมมะลิชื่อผู้สั่งซื้อ และอีเมลล์
Scheduling rice - add_rice - add_picture - add_detail - add_amount - add_expense +	คลาสคอร์สอบรมประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อข้าวหอมมะลิ รูปตัวอย่าง รายละเอียด ปริมาณข้าวหอมมะลิ และราคาข้าวหอมมะลิ

ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤกิตต์ ปาลี	

4.1.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาส ไดอะแกรม ซึ่งถือเป็นไดอะแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสไดอะแกรม จะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาก็ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ



ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤกิตดี ปาลี	

4.2 รายละเอียดของซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram Specifications)

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาส จะได้มาจากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง candidate classes จากนั้นทำการกำหนดคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงาน และคลาสใดที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่ง จะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติประกอบไปด้วยคำนามทุกๆ คำ ที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุ ได้แก่ คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส

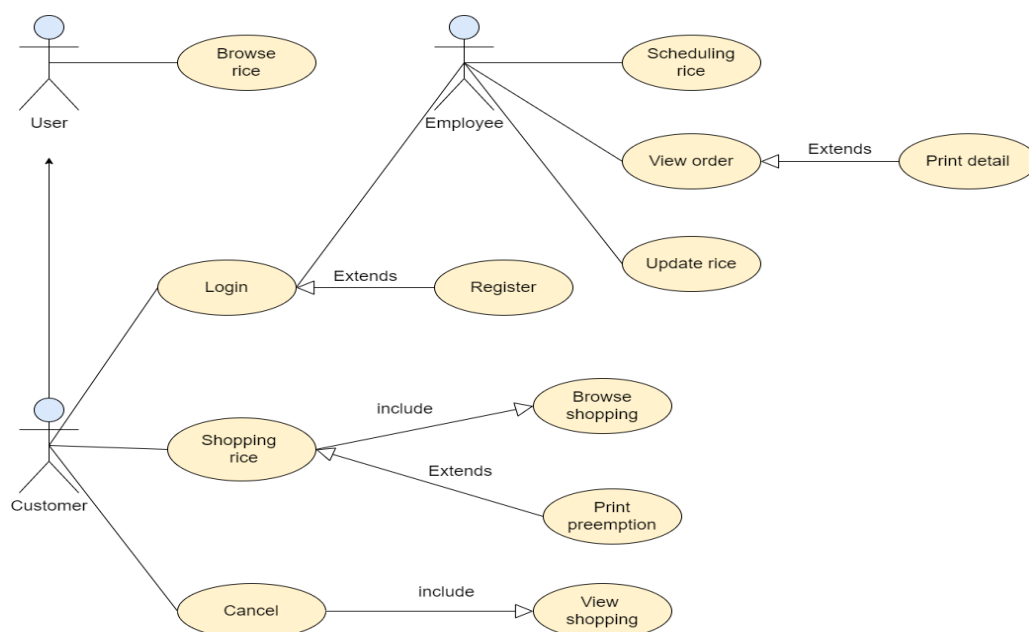
4.2.1 คลาสจากการวิเคราะห์ (Analysis Class)

คลาสที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถจำแนกได้ 3 ประเภทได้แก่ คลาสที่ทำหน้าที่เป็นขอบเขต (Boundary) ใช้ติดต่อระหว่างแอกเตอร์และระบบ และเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยคลาสข้อมูล (Entity) ใช้สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบออปเจค และคลาสควบคุม (Control) ซึ่งใช้สำหรับในการควบคุมการทำงานที่กำหนดไว้ในยูสเคสตามลำดับ

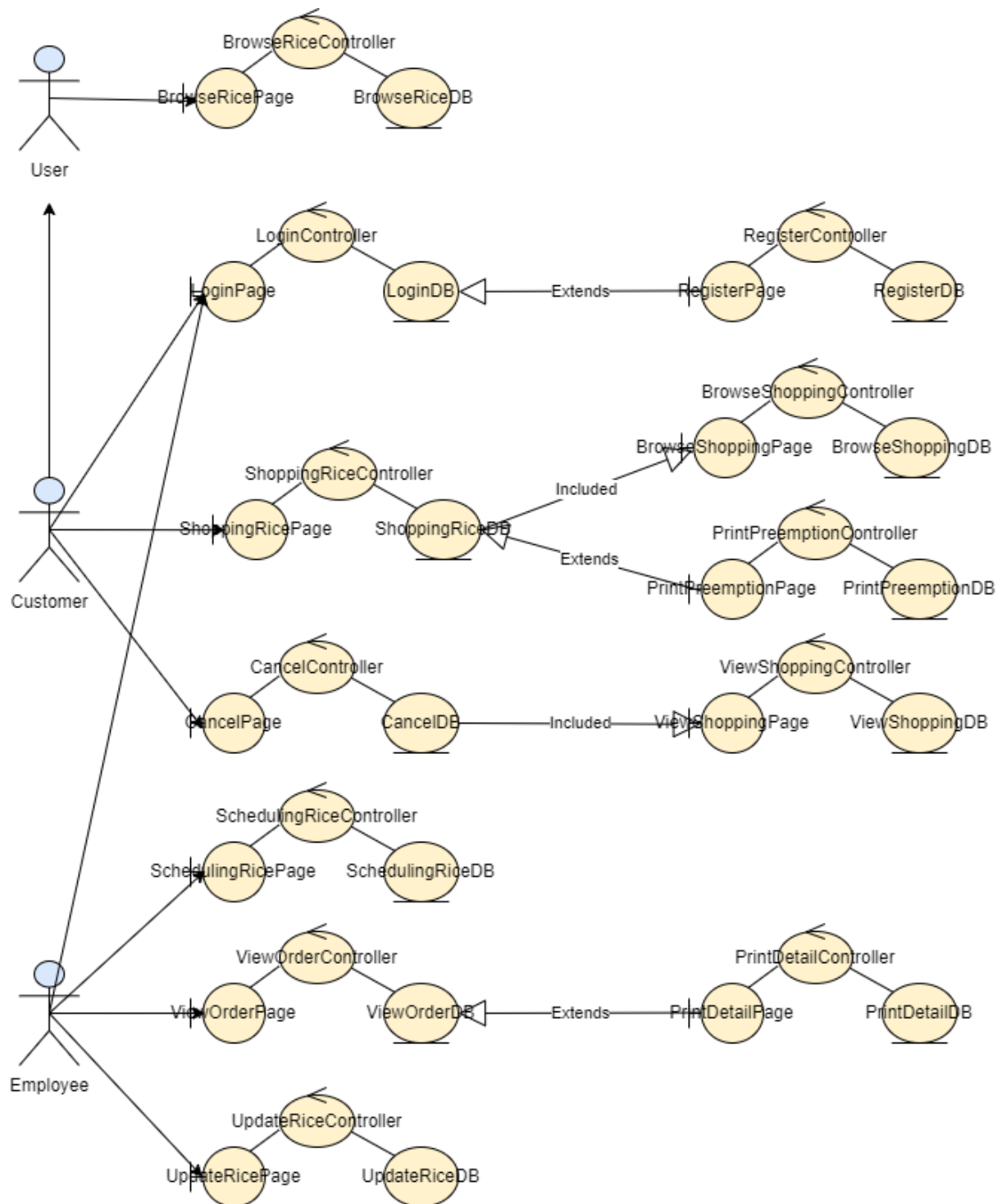
4.2.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์

โดยปกติแล้วการแปลงยูสเคสให้อยู่ในรูปของคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ จะอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน ของการวิเคราะห์คำนามที่ได้ในรูปของนิยามศัพท์ โดยแต่ละยูสเคสจะประกอบไปด้วยคลาสขอบเขต คลาสควบคุม และคลาสข้อมูลเป็นหลัก ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนต่อไปเป็นการกระจายพฤติกรรมระหว่างคลาสที่ได้มาจากแต่ละยูสเคสที่กำหนดไว้ จากนั้นนำเสนอในรูปของคอบแลบอเรชันไดอะแกรมที่แสดงการโต้ตอบกันระหว่างคลาสในรูปของแมสเสจ โดยใช้ลำดับของการกระทำที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสไดอะแกรมเป็นหลัก



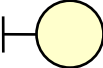
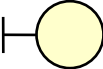
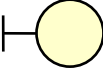
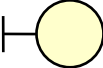
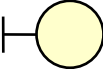
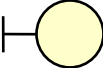
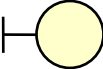
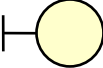
ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤกิตต์ ปาลี	



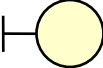
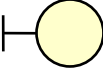
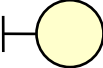
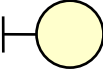
ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤกิตต์ ปาลี	

4.2.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด

หลังจากขั้นตอนของการสร้างคอบเลอเรชั่นเพื่อกำหนดความมีส่วนร่วมของคลาสต่างๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการสรุปคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดจะมีดังต่อไปนี้

		
BrowseRicePage	BrowseRiceController	BrowseRiceDB
		
LoginPage	LoginController	LoginDB
		
RegisterPage	RegisterController	RegisterDB
		
ShoppingRicePage	ShoppingRiceController	ShoppingRiceDB
		
BrowseShoppingPage	BrowseShoppingController	BrowseShoppingDB
		
PrinPreemptionPage	PrinPreemptionController	PrinPreemptionBookDB
		
CancelPage	CancelController	CancelBookDB
		
ViewShoppingPage	ViewShoppingController	ViewShoppingDB

ระบบ Jasmine rice Shop	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 28/11/65
ผู้จัดทำ 1.นาย จักรพงษ์ เตจ๊ะขอด 2. นาย ณัฐฤทธิดี ปาลี	

		
SchedulingRicePage	SchedulingRiceController	SchedulingRiceDB
		
ViewOrderPage	ViewOrderController	ViewOrderDB
		
PrintDetailPage	PrintDetailController	PrintDetailDB
		
UpdateRicePage	UpdateRiceController	UpdateRiceDB