

ระบบ Bucket Hat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29/11/2565
ผู้จัดทำ 1.พัชร ทาใจ 2.อัฟฟาน สกุลสัน	

4.1 รายละเอียดของคลาสไดอแกรม (Class Diagram Specifications)

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

4.1.1 รายการคลาสคู่แข่ง (Candidate Class)

คลาสคู่แข่งได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสและนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดเป็นคลาสคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นคำนามที่มีศักยภาพที่สามารถนำมาใช้เป็นคลาสได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง แสดงคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

ผู้ใช้ (User)	ลูกค้า (Customer)	พนักงาน (Employee)
หมวก (BucketHat)	ค้นหารายละเอียดสินค้า (BrowseHat)	ชื่อหมวก (HatName)
ภาพตัวอย่างหมวก (HatImage)	รายละเอียดหมวก (HatDetail)	จำนวนผู้สั่งซื้อ (HatOrderer)
ราคา (HatPrice)	ล็อกอิน (Login)	แบบฟอร์มล็อกอิน (FormLogin)
ชื่อผู้ใช้ (UserName)	รหัสผ่าน (Password)	ลงทะเบียน (Register)
แบบฟอร์มการลงทะเบียน (FormRegister)	ชื่อ (Name)	นามสกุล (Lastname)
อีเมล (Email)	การสั่งซื้อหมวก (OrderHat)	แบบฟอร์มการสั่งซื้อสินค้า (FormOrder)
เลือกสินค้า (AddName)	ช่วงวันที่สั่งซื้อ (AddDate)	จำนวนผู้สั่งซื้อ (AddPeople)
พิมพ์รายการสั่งซื้อหมวก (PrintPreemption)	ยกเลิกการสั่งซื้อหมวก (Cancel)	ดูรายการยกเลิกการสั่งซื้อหมวก (ViewCancel)

ระบบ Bucket Hat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29/11/2565
ผู้จัดทำ 1.พัชร ทาใจ 2.อัฟฟาน สกฤษ์สัน	

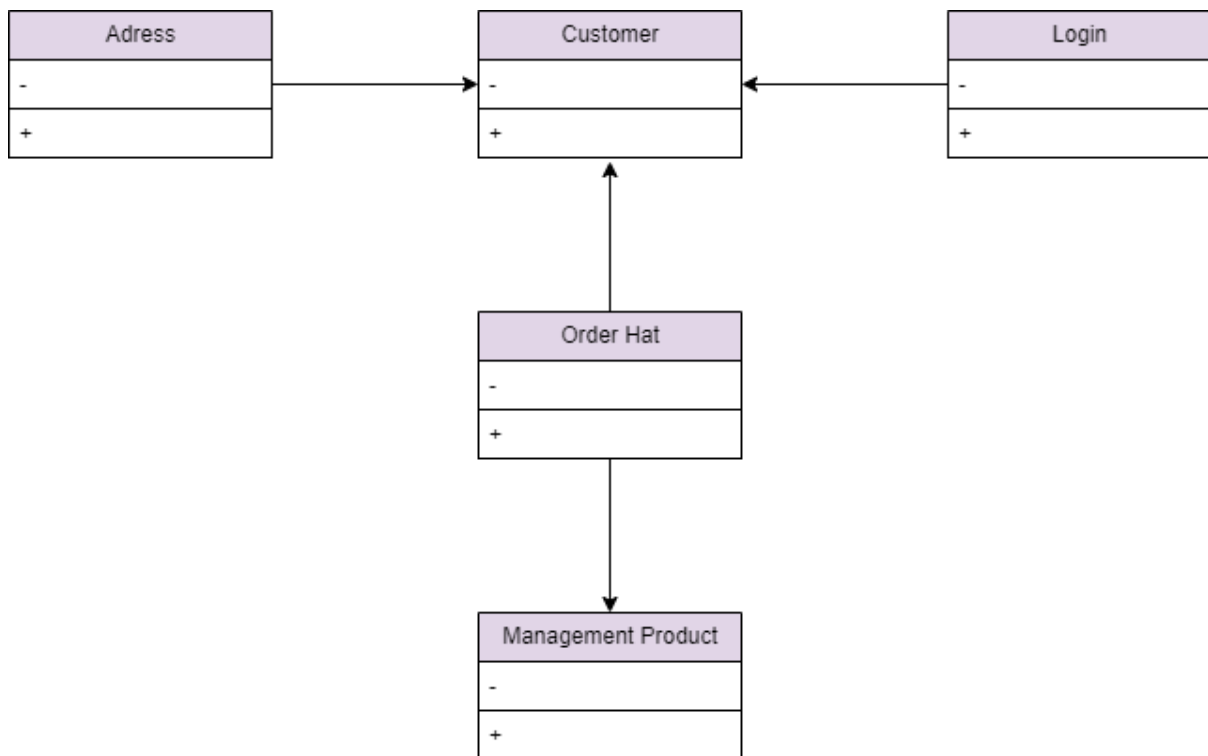
เพิ่มรายละเอียดของหมวก (SchedulingHat)	แบบฟอร์มเพิ่มรายละเอียด ของหมวก (FormHat)	เพิ่มชื่อของหมวก (AddHat)
รูปตัวอย่าง (AddPicture)	รายละเอียดของหมวก (AddDetail)	เพิ่มระยะเวลาดำเนินการ (AddPeriod)
ดูรายการสั่งซื้อของลูกค้า (ViewReserve)	พิมพ์รายการสั่งซื้อของ ลูกค้า (PrintDetail)	เปลี่ยนสถานะการสั่งซื้อ (UpdateOrder)
แบบฟอร์มเปลี่ยนสถานะการ สั่งซื้อ (FormOrderHat)	ลบข้อมูลการสั่งซื้อ (DeleteOrder)	คงสถานะการสั่งซื้อ (OrderStatus)

หลังจากที่ได้รายการค่านามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาส ดังตารางต่อไปนี้

ระบบ Bucket Hat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29/11/2565
ผู้จัดทำ 1.พัชร ทาใจ 2.อัฟฟาน สุกุลสัน	

4.1.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนด จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากความสัมพันธ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยคลาสที่อยู่ ซึ่งในกรณีนี้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีที่อยู่ได้ตั้งแต่หนึ่ง และสามารถจองได้ครั้งละ 1 คอร์สเท่านั้น

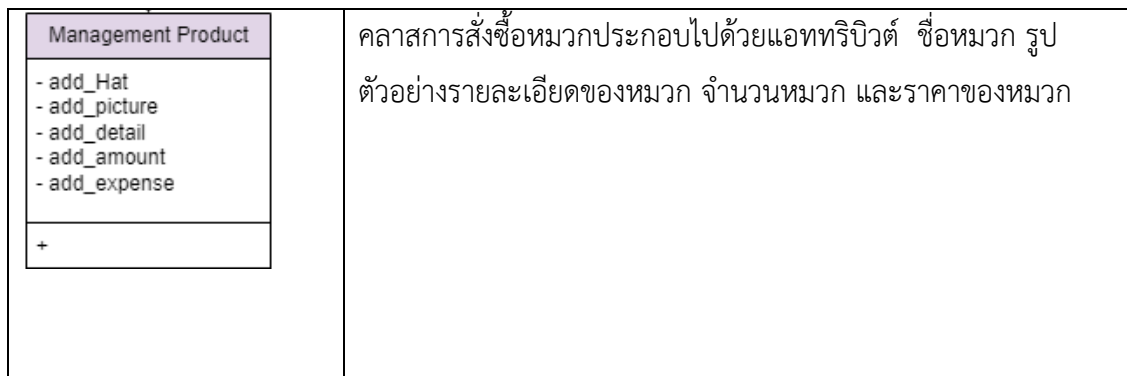
ระบบ Bucket Hat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29/11/2565
ผู้จัดทำ 1.พัชร ทาใจ 2.อัฟฟาน สกุลสัน	

4.1.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)

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

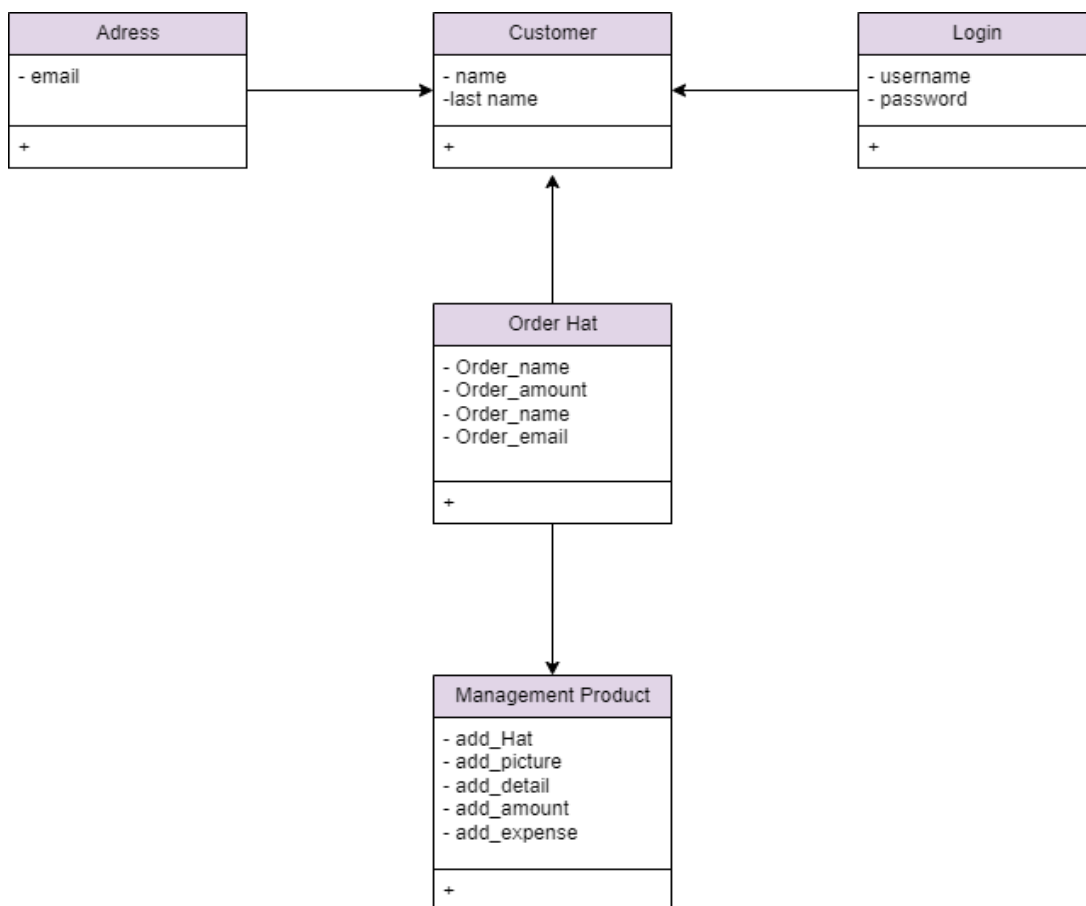
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">Login</p> <ul style="list-style-type: none"> - username - password <hr/> <p style="text-align: center;">+</p> </div>	<p>คลาสล็อกอิน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">Customer</p> <ul style="list-style-type: none"> - name -last name <hr/> <p style="text-align: center;">+</p> </div>	<p>คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อ และนามสกุล</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">Adress</p> <ul style="list-style-type: none"> - email <hr/> <p style="text-align: center;">+</p> </div>	<p>คลาสที่อยู่ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ อีเมล</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #e0e0e0; margin: 0;">Order Hat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Order_name - Order_amount - Order_name - Order_email <hr/> <p style="text-align: center;">+</p> </div>	<p>คลาสการสั่งซื้อหมวก ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อหมวก จำนวนสั่งซื้อหมวก ผู้สั่งซื้อ และอีเมล</p>

ระบบ Bucket Hat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 29/11/2565
ผู้จัดทำ 1.พัชร ทาใจ 2.อัฟฟาน สกุลสัน	



4.1.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาส ได้อาแกรม ซึ่งถือเป็นได้อาแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสได้อาแกรม จะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาก็ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ



ระบบ BucketHat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 11/29/2022
ผู้จัดทำ 1.นายพัชร ทาใจ 2.นายอัฟฟาน สกุลสัน	

4.2 รายละเอียดของซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram Specifications)

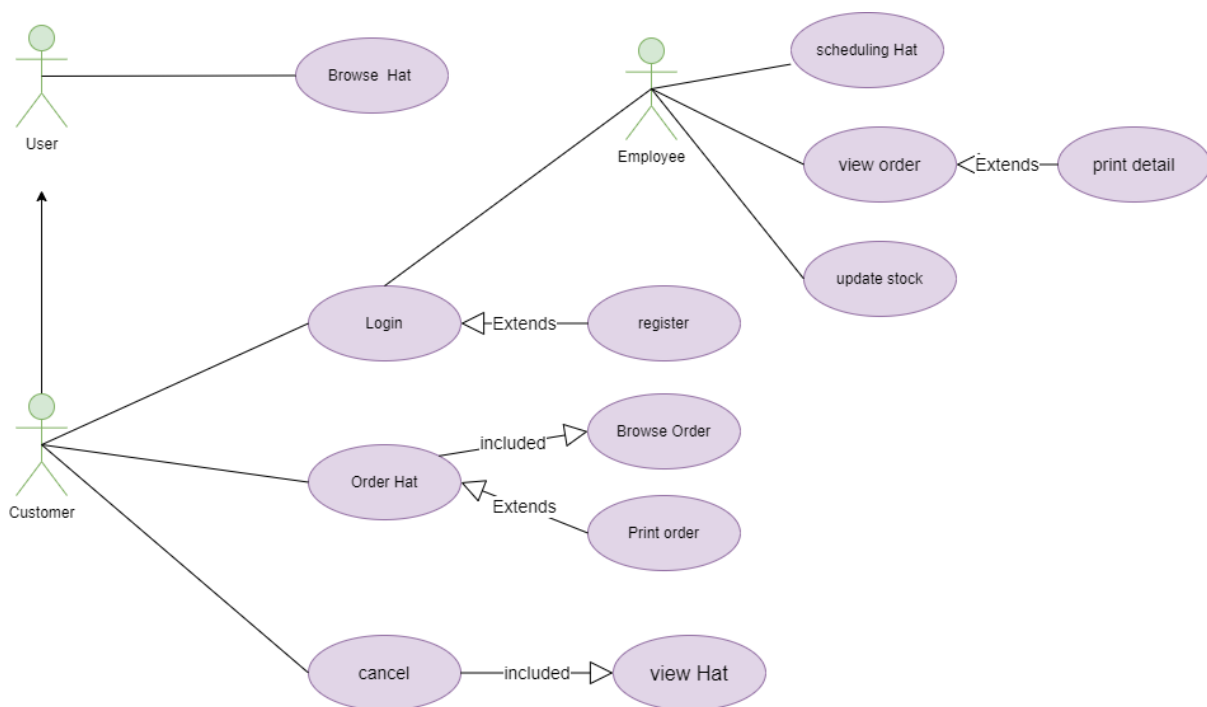
เป้าหมายหลักของการสร้างคลาส จะได้จากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง candidate classes จากนั้นทำการกำหนดคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงาน และคลาสใดที่อยู่ภายนอกระบบ คลาสคู่แข่ง จะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติประกอบไปด้วยค่านามทุกๆ คำ ที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุ ได้แก่ คำอธิบายรายละเอียดของยูสเคส

4.2.1 คลาสจากการวิเคราะห์ (Analysis Class)

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

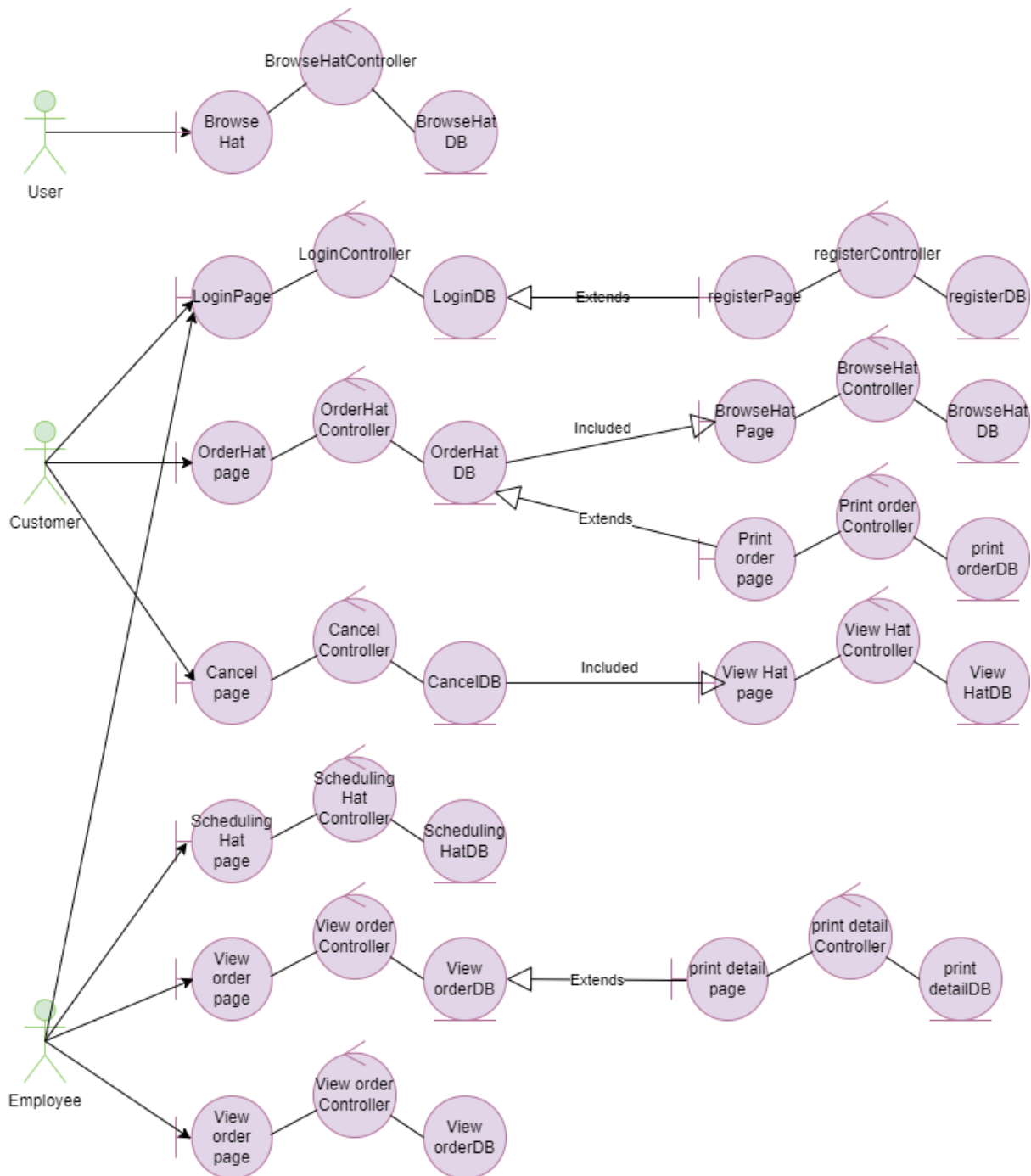
4.2.2 การสร้างคลาสจากการวิเคราะห์

โดยปกติแล้วการแปลงยูสเคสให้อยู่ในรูปของคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ จะอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นตอน ของการวิเคราะห์ค่านามที่ได้ในรูปของนิยามศัพท์ โดยแต่ละยูสเคสจะประกอบไปด้วยคลาสขอบเขต คลาสควบคุม และคลาสข้อมูลเป็นหลัก ดังต่อไปนี้



ระบบ BucketHat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 11/29/2022
ผู้จัดทำ 1.นายพัชร ทาใจ 2.นายอัฟฟาน สกุลสัน	

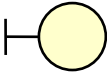


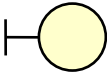


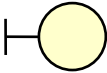


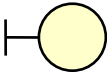


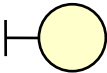


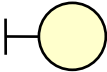


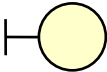


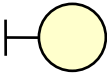


ขั้นตอนต่อไปเป็นการกระจายพฤติกรรมระหว่างคลาสที่ได้มาจากแต่ละยูสเคสที่กำหนดไว้ จากนั้นนำเสนอในรูปแบบของคอแลบอเรชันไดอแกรมที่แสดงการโต้ตอบกันระหว่างคลาสในรูปแบบของแมสเสจ โดยใช้ลำดับของการกระทำที่ปรากฏอยู่ในยูสเคสไดอแกรมเป็นหลัก



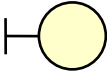


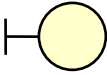


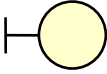


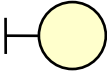


ระบบ BucketHat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 11/29/2022
ผู้จัดทำ 1.นายพัชร ทาใจ 2.นายอัฟฟาน สกุลสัน	

4.2.3 รายการคลาสจากการวิเคราะห์ทั้งหมด

หลังจากขั้นตอนของการสร้างคอบเลอบเรชั่นเพื่อกำหนดความมีส่วนร่วมของคลาสต่างๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการสรุปคลาสที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดจะมีดังต่อไปนี้

		
BrowseHatPage	BrowseHatController	BrowseHatDB
		
LoginPage	LoginController	LoginDB
		
registerPage	registerController	registerDB
		
OrderHatPage	OrderHatController	OrderHatDB
		
BrowseHatPage	BrowseHatController	BrowseHatDB
		
PrintorderPage	PrintorderController	PrintorderDB
		
CancelPage	CancelController	CancelBookDB
		
ViewHatPage	ViewHatController	ViewHatDB

ระบบ BucketHat	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 11/29/2022
ผู้จัดทำ 1.นายพัชร ทาใจ 2.นายอัฟฟาน สกุลสัน	

		
SchedulingHatPage	SchedulingHatController	SchedulingHatDB
		
VieworderPage	VieworderController	VieworderDB
		
PrintDetailPage	PrintDetailController	PrintDetailDB
		
UpdatestockPage	UpdatestockController	UpdatestockDB