

ระบบ spotted leaf tree	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 20/01/2565
ผู้จัดทำ 1.น.ส.สุภารัตน์ เปลี่ยนกระโทก	

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)
ต้นไม้ใบต่าง (Products)	ค้นหารายละเอียดสินค้า (Browse products)	ชื่อต้นไม้ใบต่าง (ProductsName)
ภาพตัวอย่างต้นไม้ใบต่าง (ProductsImage)	รายละเอียดต้นไม้ใบต่าง (ProductsDetail)	จำนวนต้นไม้ใบต่าง (ProductsQuantity)
ราคา (Products Price)	ล็อกอิน (Login)	แบบฟอร์มล็อกอิน (FormLogin)
ชื่อผู้ใช้ (UserName)	รหัสผ่าน (Password)	ลงทะเบียน (Register)
แบบฟอร์มการลงทะเบียน (FormRegister)	ชื่อ (Name)	นามสกุล (Lastname)
เบอร์โทรศัพท์ (Phonenumber)	การสั่งซื้อ (OrderProducts)	แบบฟอร์มการสั่งซื้อ (FormOrderProducts)
เลือกต้นไม้ใบต่าง (AddName)	ที่อยู่สำหรับจัดส่ง (Address)	จำนวนการสั่งซื้อ (AddOrder)
ชื่อผู้ซื้อ (AddOrdertree)	อีเมลผู้จอง (AddEmail)	ตารางการสั่งซื้อ (BrowseOrder)

ระบบ spotted leaf tree	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 20/01/2565
ผู้จัดทำ 1.น.ส.สุภารัตน์ เปลี่ยนกระโทก	

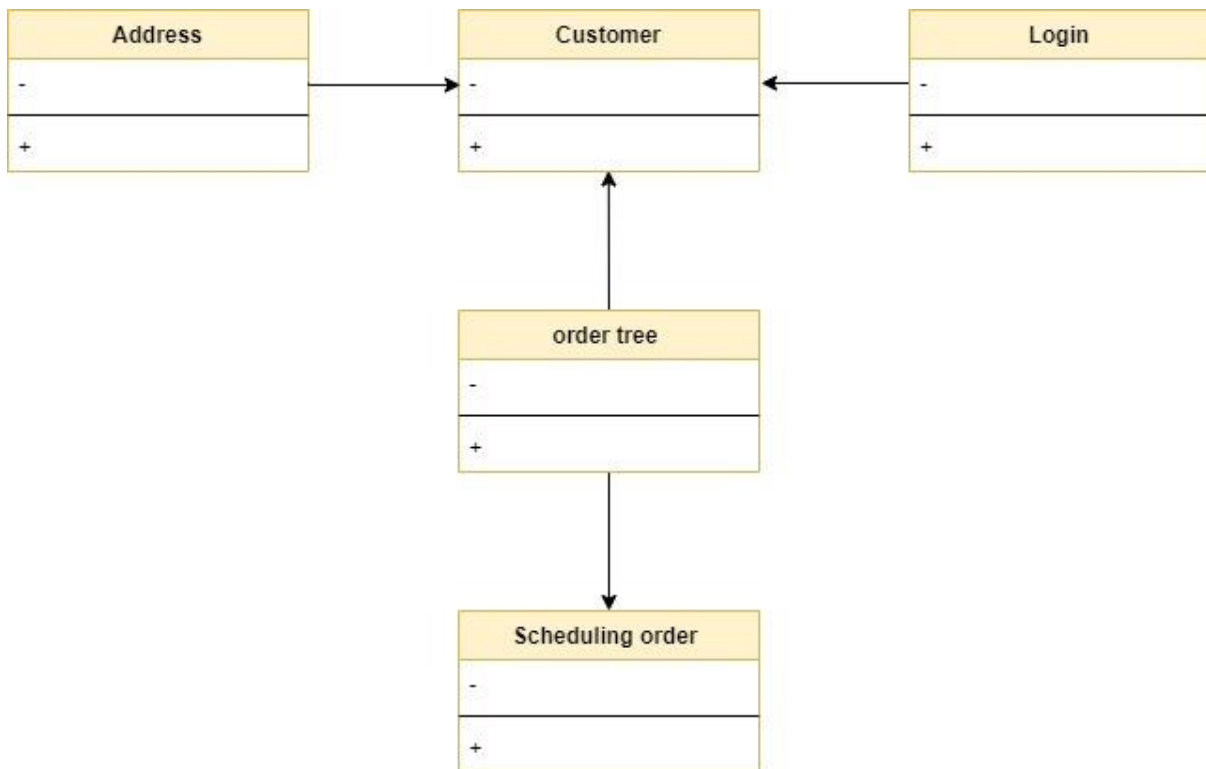
พิมพ์รายการการสั่งซื้อ (PrintOrder)	ยกเลิกการสั่งซื้อ (Cancel)	ดูรายการจองหลังยกเลิก (ViewProducts)
เพิ่มรายละเอียดต้นไม้ใบต่าง (SchedulingProducts)	แบบฟอร์มเพิ่มรายละเอียด แก้ว (FormProducts)	เพิ่มชื่อต้นไม้ใบต่าง (AddProducts)
เพิ่มภาพตัวอย่างต้นไม้ใบต่าง (AddPicture)	เพิ่มรายละเอียดต้นไม้ใบ ต่าง (AddDetail)	เพิ่มระยะเวลาดำเนินการ (AddPeriod)
เพิ่มสถานที่จัด (AddLocality)	เพิ่มจำนวนต้นไม้ใบต่าง (AddQuantity)	เพิ่มราคาต้นไม้ใบต่าง (AddExpense)
ดูรายการสั่งซื้อของลูกค้า (ViewReserve)	พิมพ์รายการสั่งซื้อลูกค้า (PrintDetail)	เปลี่ยนสถานะการสั่งซื้อ (UpdateProducts)
แบบฟอร์มเปลี่ยนสถานะการ สั่งซื้อ (FormOrderProducts)	ลบข้อมูลการสั่งซื้อ (DeleteOrder)	คงสถานะการสั่งซื้อ (ProductsStutus)

หลังจากที่ได้รายการค่านามจากขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปจะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานภายในระบบออกไป เพื่อให้ได้คลาส ดังตารางต่อไปนี้

ระบบ spotted leaf tree	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 20/01/2565
ผู้จัดทำ 1.น.ส.สุภารัตน์ เปลี่ยนกระโทก	

4.1.2 คลาสระดับแนวคิด (Conceptual Class)

เป็นคลาสที่ได้จากการพิจารณาตัดคลาสคู่แข่งที่อยู่ภายนอกขอบเขตออกไป จากนั้นจะเป็นการกำหนด จำนวนความสัมพันธ์ระหว่างคลาสจะช่วยให้มองเห็นภาพที่ชัดเจนของการออกแบบระบบ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมได้โดยตรง โดยคลาสในระดับแนวคิดจะมีเฉพาะชื่อคลาสเท่านั้น ดังตัวอย่างต่อไปนี้



จากความสัมพันธ์ดังกล่าวสรุปได้ว่า คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยคลาสที่อยู่ ซึ่งในกรณีนี้ลูกค้าแต่ละคนอาจมีที่อยู่ได้ตั้งแต่หนึ่ง และสามารถสั่งซื้อได้หลายคำสั่งซื้อ

ระบบ spotted leaf tree	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 20/01/2565
ผู้จัดทำ 1.น.ส.สุภารัตน์ เปลี่ยนกระโทก	

4.1.3 การกำหนดแอททริบิวต์ของคลาส (Class : Attribute)

แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์ โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามตามด้วยวลีที่แสดงความเป็นเจ้าของ จากนั้นจึงกำหนดแอททริบิวต์ ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนถัดไป โดยปกติแล้วแอททริบิวต์จะได้อมาจากค่านามส่วนที่เหลือ สำหรับระบบ Shopping Cart ประกอบไปด้วยคลาส และแอททริบิวต์ดังต่อไปนี้

<table border="1"> <tr><td>Login</td></tr> <tr><td>-UserName -Password</td></tr> <tr><td>+</td></tr> </table>	Login	-UserName -Password	+	คลาสล็อกอิน ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
Login				
-UserName -Password				
+				
<table border="1"> <tr><td>Customer</td></tr> <tr><td>-Name -Lastname</td></tr> <tr><td>+</td></tr> </table>	Customer	-Name -Lastname	+	คลาสลูกค้า ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อ และนามสกุล
Customer				
-Name -Lastname				
+				
<table border="1"> <tr><td>Address</td></tr> <tr><td>-Phonenumber</td></tr> <tr><td>+</td></tr> </table>	Address	-Phonenumber	+	คลาสที่อยู่ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ เบอร์โทรศัพท์
Address				
-Phonenumber				
+				
<table border="1"> <tr><td>order tree</td></tr> <tr><td>Add_Name Add_Address Add_ProductsQuantity Add_Ordertree Add_Phonenumber</td></tr> <tr><td>+</td></tr> </table>	order tree	Add_Name Add_Address Add_ProductsQuantity Add_Ordertree Add_Phonenumber	+	คลาสการสั่งซื้อ ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อ ที่อยู่สำหรับจัดส่ง จำนวนต้นไม้ใบต่าง ชื่อผู้ซื้อ เบอร์โทรศัพท์
order tree				
Add_Name Add_Address Add_ProductsQuantity Add_Ordertree Add_Phonenumber				
+				
<table border="1"> <tr><td>Scheduling order</td></tr> <tr><td>Add_Products Add_ProductsImage Add_Detail Add_Locality Add_Period Add_Expense</td></tr> <tr><td>+</td></tr> </table>	Scheduling order	Add_Products Add_ProductsImage Add_Detail Add_Locality Add_Period Add_Expense	+	คลาสคอร์สอบรม ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ต้นไม้ใบต่าง ภาพ ตัวอย่างต้นไม้ใบต่าง รายละเอียดต้นไม้ใบต่าง สถานที่จัด ระยะเวลาดำเนินการ ราคาต้นไม้ใบต่าง
Scheduling order				
Add_Products Add_ProductsImage Add_Detail Add_Locality Add_Period Add_Expense				
+				

ระบบ spotted leaf tree	เวอร์ชัน: 4.0
รายวิชา การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (UML)	วันที่: 20/01/2565
ผู้จัดทำ 1.น.ส.สุดารัตน์ เปลี่ยนกระโทก	

--	--

4.1.4 คลาสระดับแรก (First Draft Class)

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาส ไดอแกรม ซึ่งถือเป็นไดอแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้อูเอ็มแอล คลาสไดอแกรม จะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ

