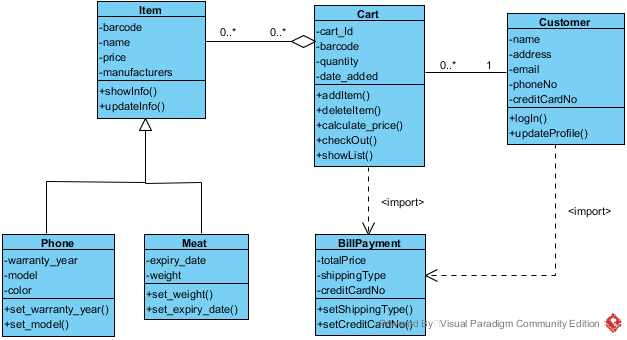
**Lab: OO Design using Visual Paradigm Tool for UML**

**Class Diagram**



**Class Item**

เป็น class ที่บ่งบอกรายละเอียดทั่วไปของสินค้า ได้แก่ barcode,ชื่อสินค้าและราคาเป็นต้น

|  |  |
| --- | --- |
| Attribute | Description |
| barcode | รหัส barcode ของแต่ละ Item |
| name | ชื่อสินค้า |
| price | ราคาสินค้า |
| manufacturer | รายชื่อผู้ผลิต |

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | Description |
| showInfo | เป็น method ที่แสดงรายละเอียดของสินค้า |
| updateInfo | เป็น method ที่updateข้อมูลทั้งหมดของสินค้า |

**Class Meat**

เป็น subclass ของ item โดย class นี้สำหรับสินค้าประเภทเนื้อสัตว์ attribute เพิ่มเติมได้แก่ expiry date เพื่อบ่งบอกวันหมดอายุและ

weight น้ำหนักของเนื้อสัตว์

|  |  |
| --- | --- |
| Attribute | Description |
| expiry\_date | วันหมดอายุของสินค้า |
| weight | น้ำหนักของสินค้า |

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | Description |
| set\_expiry\_date | เป็น method ที่ตั้งค่าวันหมดอายุของสินค้า |
| set\_weight | เป็น method ที่ตั้งค่าน้ำหนักของสินค้า |

**Class Phone**

เป็น subclass ของ item โดย class นี้สำหรับสินค้าประเภทโทรศัพท์มือถือ attribute เพิ่มเติมได้แก่ warranty\_year เพื่อบ่งบอกจำนวนปีที่รับประกัน ,model รุ่นของสินค้าและcolor สีของตัวสินค้า

|  |  |
| --- | --- |
| Attribute | Description |
| warranty\_year | จำนวนปีที่รับประกัน |
| model | รุ่นของสินค้า |
| color | สีของ model |

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | Description |
| set\_warranty\_year | เป็น method ที่ตั้งค่าปีรับประกันของสินค้า |
| set\_model | เป็น method ที่ตั้งค่ารุ่นของโทรศัพท์ |

**Class Cart**

เป็น class ที่เกี่ยวกับการซื้อสินค้าของ customer

โดยจะมี Attribute cart\_Id เป็นสำหรับบ่งบอกการทำ transaction แต่ละครั้งของ customer ซึ่งมี method ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น addItem

deleteItem สำหรับการเพิ่มลด item ใน cart หรือ calculate\_price สำหรับการคำนวณราคาสินค้าทั้งหมดในตะกร้า

|  |  |
| --- | --- |
| Attribute | Description |
| cart\_Id | รหัสของตะกร้าสินค้า |
| barcode | รหัส barcode ของสินค้าที่อยู่ในตะกร้า |
| quantity | จำนวนของสินค้าแต่ละชนิด |
| date\_added | วัน/เดือน/ปี ที่ customer เพิ่มสินค้าเข้าตะกร้า |

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | Description |
| addItem | เป็น method ที่ให้ customer เพิ่มสินค้าเข้าตะกร้า |
| deleteItem | เป็น method ที่ให้ customer ลบสินค้าที่อยู่ในตะกร้า |
| calculate\_price | เป็น method ที่คำนวนราคาสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในตะกร้า |
| checkOut | เป็น method ที่ใช้สำหรับเมื่อ customer ต้องการสิ้นสุดการซื้อของ |
| showList | เป็น method ที่ใช้แสดงสินค้าทั้งหมดที่อยู่ในตะกร้า |

**Class Customer**

เป็น class สำหรับเก็บข้อมูลของ customer ไม่ว่าจะเป็น ชื่อ,เบอร์โทร,email,หมายเลข credit card

ซึ่งมี method ต่างๆไม่ว่าจะเป็น logIn สำหรับการเข้าระบบในการซื้อของ และ updateProfile สำหรับการ update ข้อมูลลูกค้า

|  |  |
| --- | --- |
| Attribute | Description |
| name | ชื่อของ customer |
| address | ที่อยู่ของ customer |
| email | email ของ customer |
| phoneNo | เบอร์โทรศัพท์ของ customer |
| creditCardNo | หมายเลขบัตร credit ของ customer |

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | Description |
| logIn | เป็น method ที่ใช้สำหรับการ log in เข้าใช้งาน |
| updateProfile | เป็น method ที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของ customer |

**Class BillPayment**

เป็น class สำหรับการจ่ายเงินของลูกค้า โดยจะมี Attribute totalPrice คือราคาทั้งหมดที่ต้องจ่าย, shippingType คือประเภทในการจัดส่งสิ้นค้า และ creditCardNo เพื่อสำหรับกรณีที่ลูกค้าที่อยากใช้เลขบัตรcredit อื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ใน profile ซึ่งมี method

|  |  |
| --- | --- |
| Attribute | Description |
| totalPrice | ราคาของสินค้าทั้งหมดในรอบบิล |
| shippingType | ประเภทของการส่งสินค้า |
| creditCardNo | หมายเลขบัตร credit ของ customer |

|  |  |
| --- | --- |
| Operation | Description |
| setShippingType | เป็น method สำหรับกำหนดประเภทในการส่งสินค้า |
| setCreditCardNo | เป็น method สำหรับใส่เลขบัตร credit |

**Relationship**

* **Item, Phone และ Meat**

โดย Item นั้นมีความสัมพันธ์กับ Phone และ Meat แบบ Generalization โดยที่ Item นั้นจะเป็น Supertype ส่วน Phone และ Meat นั้นจะเป็น Subtype

* **Item และ Cart**

Item จะมีความสัมพันธ์กับ Cart แบบ Aggregation โดย Item นั้นคือสินค้าที่ customer ได้ทำการเลือกใส่เข้าไปใน Cart ดังนั้นความสัมพันธ์นี้จึงมี Multiplicity แบบ [0…\*] to [0…\*] คือ Item หนึ่งอันสามารถอยู่ใน Cart ได้หลายอัน หรือไม่อยู่เลยซัก Cart ก็ได้ ในกรณีที่ Item นั้นไม่ถูก customer เลือกซื้อแม้แต่คนเดียว และกลับกัน Cart หนึ่งอันสามารถมี Item หลายอัน หรือไม่มี Item ใน Cart เลยก็ได้ ในกรณีที่ customer ไม่ได้เลือกซื้อ Item อะไรเลย

* **Cart และ Customer**

Cart และ Customer นั้นมีความสัมพันธ์แบบ Association โดย Multiplicity ของ Relation นี้คือ [0…\*] to 1 คือ Customer หนึ่งคนสามารถมี Cart ได้ตั้งแต่ 0 ตะกร้า จนถึงหลายๆตะกร้าได้ แต่กลับกัน Cart หนึ่งตะกร้าต้องมีแค่ 1 Customer เท่านั้น

* **Cart, Customer และ BillPayment**

Cart, Customer และ BillPayment จะมีความสัมพันธ์แบบ Dependency โดย class BillPayment จำเป็นต้องดึงข้อมูลจาก Cart และข้อมูลจาก Customer มาเพื่อคำนวณหา totalPrice และรวมไปถึงข้อมูลต่างๆของ Customer เช่น creditCardNo