A red and black logo

Description automatically generated

**โครงงาน**

Order Managing System

**จัดทำโดย**

6704062612197 นายพาทิศ เจริญแพทย์

**เสนอ**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถิต ประสมพันธ์

วิชา 040613204 Object-Oriented Programming

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

**เกี่ยวกับโครงงาน**

ชื่อโปรเจค: Order Managing System

นำเสนอโดย: นายพาทิศ เจริญแพทย์

อาจารย์ผู้สอน: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สถิต ประสมพันธ์

Source Code: <https://github.com/PT22315/WebProjectOOP>

Website:  [https://oder-managing.onrender.com/](%20https:/oder-managing.onrender.com/) (เว็บอาจจะใช้เวลาเปิดประมาณ 2 -3 นาที)

**บทที่ 1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ**

โครงงานนี้จัดขึ้นเพื่อวัดผลความสามารถในการเรียนวิชา Object-Oriented Programming โดยการนำเรื่องที่เรียนมาสร้างเป็นชิ้นงานในรูปแบบเว็บ โดยใช้แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ และยังช่วยให้ผู้จัดทำเรียนรู้อุปกรณ์และเครื่องมือ ผู้จัดทำได้สร้างเว็บขึ้นมา

**ประเภทของโครงงาน**

โปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน Full-Stack

**ประโยชน์**

1.เพื่อนำแนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุมาประยุกต์ใช้

2.จำลองระบบร้านอาหารเบื้องต้นสำหรับพนักงาน

**ขอบเขตของโครงการ**

1.ทำขึ้นเพื่อให้พนักงานในร้านอาหารใช้เพื่อรับออเดอร์ได้สะดวกขึ้นซึ่งมีฟังก์ชันพื้นฐานดังนี้

-เมนูอาหาร แสดงรายการอาหารจากฐานข้อมูล

-เพิ่ม/แก้ไข/ลบเมนู

-เพิ่มสินค้าในลิส

-ลิสสินค้า ดูสรุปสินค้าของลูกค้าและราคา

-ยืนยันออเดอร์ เพื่อเข้าสู่สถานะ active order

-active order แสดงรายการอาหารของลูกค้าที่ยังนั่งกินอยู่ในร้านแล้วยังไม่ได้ชำระเงิน  
 -ประวัติออเดอร์ แสดงออเดอร์ที่ทำการชำระเงินแล้ว

-ล็อกอิน พนักงานล็อกอินด้วย account เดียว (admin / 1234)

2.ตารางเวลาการดำเนินโครงการ(Project Schedule)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| งาน | สัปดาห์ที่ 1 (ต.ค.) | สัปดาห์ที่ 2 (ต.ค.) | สัปดาห์ที่ 3 (ต.ค.) | สัปดาห์ที่ 3 (ต.ค.) |
| 1.ติดตั้งและออกแบบระบบ |  |  |  |  |
| 2.เขียนโปรแกรม |  |  |  |  |
| 3.นำเข้าเว็บ |  |  |  |  |
| 4.จัดทำเอกสาร |  |  |  |  |

**บทที่ 2 การพัฒนา**

**แผนภาพ Class Diagram**

**A diagram of a product

Description automatically generated**

โครงสร้างนั้จะมีคลาสหลักอยู่สามคลาสคือ

1.คลาส Product จะเก็บข้อมูลของสินค้าต่างๆเช่น

- ชื่อสินค้า

- ราคาสินค้า

-หมวดหมู่ของสินค้า

และจะมี Methods ต่างๆดังนี้

- get\_name() ใช้เรียกชื่อสินค้า

- get\_price() ใช้เรียกราคาสินค้า

- get\_category() ใช้เรียกหมวดหมู่ของสินค้า

- get\_info() คืนข้อความสรุปสรุปของสินค้า โดยจะคืนค่าเป็น name , category , price บาท

2.คลาส Beverage เป็น subclass ของ Product มีการสีบทอดข้อมูลคลาส Product มาและมี

- size เพิ่มมา เป็นขนาดของเครื่องดื่มเช่น(small,medium,large)

และมี Method get\_info() ที่ override จากเมธอดเดิมโดทำหน้าที่คืนค่าข้อความสรุปที่รวมขนาดของเครื่องดื่มเข้าไปด้วยเช่น โค้ก small 20 บาท

3.คลาส Menu เก็บลิสสินค้าทั้งหมดในเมนู

- item : list [Product]

และมี Methods สองอย่างดังนี้

-add\_item() เพิ่มสินค้า product ลงในเมนู

-get\_menu\_info() คืนรายการข้อความสรุปสินค้าในเมนู

**รูปแบบการพัฒนา**

- ภาษา : Python , HTML , CSS , JavaScript

- Framework : Flask

-ผู้ให้บริการโฮสติ้ง: Render

- ฐานข้อมูล: SQLite

**แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ**

**-Constructor**

**A computer screen with white text

Description automatically generated**

คลาส Product มี constructor เพื่อรับ Parameters ต่างๆ

**-Encapsulation**

**A computer screen with white text

Description automatically generated**

Attribute ของคลาส Product จะประกาศแบบเป็น private ซึ่งหมายความว่าจะไม่สามารถเข้าถึงโดยตรงจากภายนอก ต้องเข้าผ่านเมธอด getter เช่น get\_name( )

**-Composition**

**A computer screen shot of a program code

Description automatically generated**

OrderDB ประกอบด้วย OrderItemDB หลายตัว เมื่อมีการลบ Order หนึ่งอัน จะลบOrderItem ทั้งหมดที่อยู่ภายในด้วย โดยOrderItemDBคือรายการสินค้าที่รับในออเดอร์นั้นๆ

**-Polymorphism**

**A screen shot of a computer code

Description automatically generated**

คลาส Beverage สืบทอดมาจากคลาส Product แต่มีการ Override เมธอด get­\_info( ) ทำให้แสดงผลต่างออกไปเป็นหลักการ Polymorphism เนื่องจากใช้ชื่อเมธอดเดียวกันแต่มีพฤติกรรมต่างกัน

**-Abstract**

**A screen shot of a computer code

Description automatically generated**

คลาส Item สืบทอดจาก ABC (Abstract Base Class) มีเมธอด get\_info( ) ที่เป็น abstract method หมายความว่าคลาสที่สืบทอดจากคลาส Item ไป จะต้อง implement เมธอดนี้เอง

**-Inheritance**

****

**A screen shot of a computer code

Description automatically generated**

คลาส Product สืบทอดจากคลาส Item ทำให้ได้ abstract เมธอด get\_info( ) และคลาส Beverage ก็สืบทอดจากคลาส Product ทำให้ได้ get\_name( ) , get\_price( ) ที่เดิมอยู่ในคลาส Product และใช้ super( ) เพื่อเรียก constructor จากคลาสแม่

**อัลกอริทึมที่สำคัญA screenshot of a computer program

Description automatically generated**

อัลกอรึทึมการยืนยันออเดอร์สินค้า เป็นอัลกอริทึมหลักของระบบเนื่องการเราจะต้องรับออเดอร์ของลูกค้าก่อนไม่งั้นจะดำเนินการไปจุดอื่นของระบบไม่ได้ โดยอัลกอริทึมนี้มีหลักการทำงานดังนี้  
 1.ต้องเลือกโต๊ะก่อนถึงจะสามารถรับออเดอร์จากลูกค้าได้

2.ตรวจสอบว่าลิสสินค้าว่างหรือไม่ ถ้าไม่มีสินค้าเลย จะไม่อนุญาตให้ checkout

3.ตรวจสอบว่าออเดอร์ของโต๊ะนั้นๆเคยสั่งไว้ก่อนหน้านั้นหรือไม่ มีไว้สำหรับกรณีลูกค้าอยากสั่งอาหารเพิ่มทีหลัง

4.มีการบอกจำนวณสินค้าและราคารวมสะสมของสินค้าในออเดอร์

**บทที่ 3 สรุป**

**ปัญหาที่พบระหว่างการพัฒนา**

1.เนื่องจากการขาดความรู้และประสบการณ์ ทำให้การเขียนโค้ดพบerrorระหว่างทางบ่อย

2.บางฟังก์ชันยังทำงานได้ไม่ดีพอในบางจุดและอาจทำให้ระบบมีช่องโหว่

**จุดเด่นของโปรแกรม**

1.พนักงานสามารถเพิ่ม/แก้ไข/ลบสินค้าได้

A screenshot of a computer

Description automatically generatedA screenshot of a login form

Description automatically generated

2.เมื่อรับออเดอร์เสร็จจะมีหน้าสรุปออเดอร์ของลูกค้าให้

A screenshot of a computer

Description automatically generated

3.เมื่อยืนยันแล้วออเดอร์จะเข้าสู่สถานะ active order เป็นสถานะที่สั่งอาหารแล้วแต่ยังไม่ชำระเงินลูกค้ายังสามารถสั่งอาหารเพิ่มระหว่างนี้ได้

A screenshot of a computer

Description automatically generated

4.มีข้อมูลออเดอร์ย้อนหลังให้ดู

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**คำแนะนำสำหรับผู้สอนที่อยากให้อธิบายหรือที่เรียนแล้วไม่เข้าใจหรืออยากให้เพิ่มสำหรับน้องๆรุ่นต่อไป**

อยากให้อาจารย์มีGuideLineในแลปข้อต่างๆว่าควรเริ่มประมาณไหนหรือว่าอัลกอริทึมหลักของข้อนั้นๆว่าใช้แนวคิดlogicประมาณไหนและอยากให้ช่วยสอนพื้นฐาน HTML ให้ด้วยคับ;-;