

iBook

แอปพลิเคชันเข้ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

จัดทำโดย

นาย พันธกานต์ แก้วสังหาร รหัสนักศึกษา 61070139

นาย พันธวีร์ คงสวัสดิ์ รหัสนักศึกษา 61070140

นาย ธนวัฒน์ พุดจิบ รหัสนักศึกษา 61070076

เสนอ

อาจารย์พัฒนพงษ์ ฉันทมิตรโอภาส

ดร.สุพัฒน์ดา โชติพันธ์

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา Mobile Device Programming

รหัสวิชา 06016323 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของงาน	1
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. การออกแบบแอปพลิเคชัน	3
2.1 ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ	3
2.2 Use Case Diagram	3
2.3 รายละเอียดยูสเคสหลัก	4
2.4 ส่วนประกอบต่างๆของแอปพลิเคชัน	7
3. การปรับเปลี่ยนแนวคิด	17

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในโลกปัจจุบันนี้ทุกอย่างที่เราทำในชีวิตประจำวันล้วนดำเนินโดยผ่านเทคโนโลยีและระบบออนไลน์ ซึ่งมีบทบาทกับชีวิตของเรามากโดยเฉพาะโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนต่างๆ ที่สมัยนี้ต้องพกติดตัวไปทุกที่ กับหนังสือที่ทั้งหนักและพกพายากนั้นก็ยังมีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่มาตอบโจทย์ปัญหานี้ จึงทำให้เกิดแอปพลิเคชันที่ใช้เช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ขึ้นมาด้วยความสะดวกในการเลือกดูและเช่ายืมหนังสือที่ไม่ต้องเดินทางไปร้านหนังสือหรือห้องสมุดและเพื่อเวลาเปิดหนังสืออ่านก็สามารถเปิดอ่านผ่านโทรศัพท์มือถือหรือไอแพดได้อย่างง่ายดาย

2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ผู้ใช้ที่จะทำการเช่ายืมหนังสืออ่านแบบออนไลน์ได้โดยดำเนินการในแอปพลิเคชันเลย ไม่ต้องเดินทางไปร้านหนังสือหรือห้องสมุด
- 2) เพื่ออำนวยความสะดวกเวลาเราเดินทางไปสถานที่ต่างๆ โดยที่เราไม่ต้องแบกหนังสือหนักๆ อีกต่อไป โดยมีแค่ iPad หรือ Smart Phone ก็สามารถพกไปได้ทุกที่และสามารถอ่านได้ทุกเมื่อที่ต้องการ
- 3) เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาหนังสือที่ต้องการได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น
- 4) เพื่อให้การจ่ายค่าเช่ายืมหนังสือและรับหนังสือนั้นง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้นโดยดำเนินการผ่านแอปพลิเคชันนี้ได้เลย

3. ขอบเขตของงาน

- 1) ผู้ใช้ของแอปพลิเคชันนี้จะเป็นกลุ่มคนทั่วไปที่อ่านหนังสือ เข้ามาสมัครใช้งานแอปแล้วกดยืมหนังสือและชำระเงินค่าเช่ายืมหนังสือ
- 2) ในการชำระเงินนั้นจะเป็นการจำลอง เมื่อผู้ใช้กดเช่ายืมหนังสือจะเป็นการแสดงบิลค่าใช้จ่ายในรายการยืมครั้งนั้นๆ และจะจำลองว่าผู้ใช้คนนี้ได้จ่ายเงินแล้ว (ไม่ทำระบบจ่ายเงิน)
- 3) มี Admin คนเดียวที่สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ หนังสือได้ในแอปพลิเคชัน ไม่สามารถให้ผู้ใช้ทั่วไปเพิ่มหนังสือหรือเป็นผู้ฝากหนังสือให้เขาได้

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

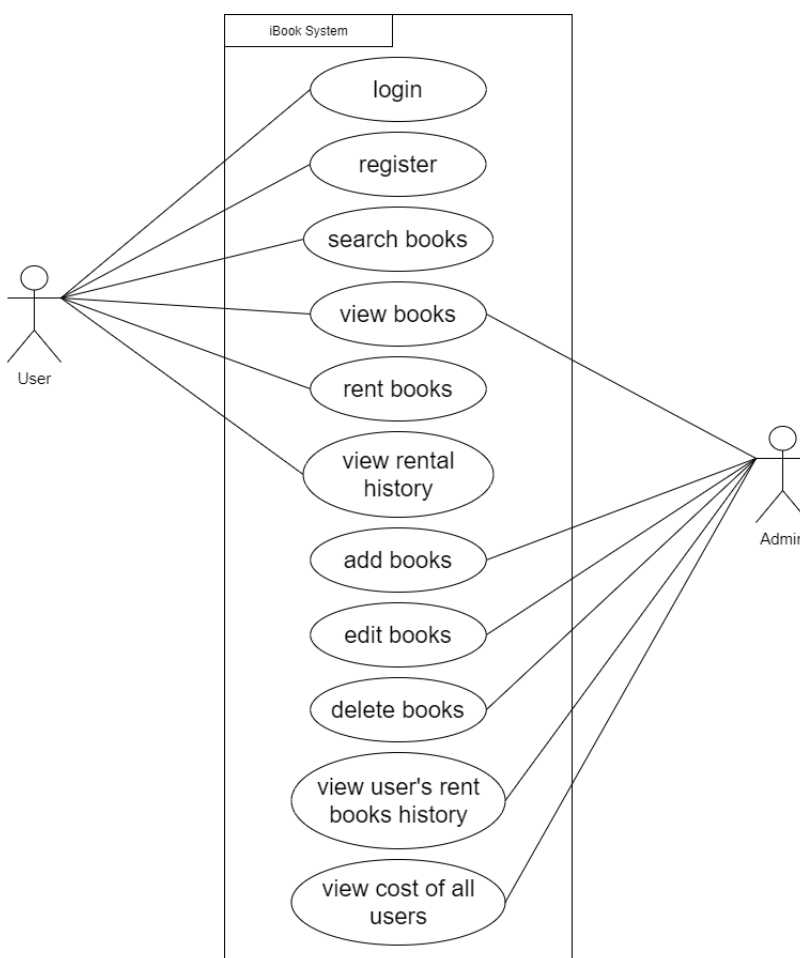
- 1) สร้างแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้จริงและทำงานได้ถูกต้อง
- 2) รู้วิธีการพัฒนาแอปพลิเคชันและวิธีการประยุกต์ใช้ต่างๆ
- 3) สามารถพัฒนารูปแบบการอ่านหนังสือที่เปลี่ยนไปและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
- 4) มีความรู้ในการสร้างแอปพลิเคชันที่มีความซับซ้อนและมีฟีเจอร์ที่หลากหลายได้

การออกแบบแอปพลิเคชัน

1. ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ

- **User** คือผู้ใช้ที่สมัครเข้ามาและใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อเลือกดูและทำการเช่ายืมหนังสือที่ต้องการและชำระเงิน (โดยจะจำลองการชำระเงิน) และสามารถดูประวัติการเช่ายืมหนังสือและค่าใช้จ่ายในการยืมหนังสือของตนเองได้
- **Admin** คือผู้ดูแลระบบทั้งหมดของแอปพลิเคชันเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะสามารถจัดการกับหนังสือที่อยู่ในแอปได้ทั้งหมดและสามารถดูประวัติการเช่ายืมหนังสือและค่าใช้จ่ายต่างๆ ของ user ทั้งหมดได้ โดยจะจัดการทั้งหมดผ่านฐานข้อมูล DataBase

2. Use Case Diagram



รูปภาพที่ 2.1 : แผนภาพยูสเคส (Use-case Diagrams) ของระบบเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3. รายละเอียดยูสเคสหลัก (Use-case Specification)

ชื่อยูสเคส	Rent books	
คำอธิบาย	เป็นขั้นตอนการเช่ายืมหนังสือของผู้ใช้งานที่จะทำการเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
ผู้กระทำ	ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน (User)	
ขั้นตอนการทำงาน	<p>User</p> <p>1. เมื่อผู้ใช้เลือกหนังสือจากรายการหนังสือแล้วก็กดปุ่มยืมหนังสือเล่มนี้</p> <p>3. ผู้ใช้เลือกวันว่าจะเช่ายืมหนังสือกี่วันโดยจะเลือกได้ดังนี้ 7, 10, 30 วัน</p> <p>5. กดปุ่มชำระเงินเพื่อชำระเงินค่าเช่าหนังสือในครั้งนั้นๆ</p>	<p>System</p> <p>2. จะดึงข้อมูลของหนังสือเล่มนั้นๆ มาและแสดงเป็นหนังสือแบบฉบับย่อ และมีการแสดงที่ให้เลือกกว่าจะเช่ายืมกี่วัน</p> <p>4. ทำการคำนวณราคาหนังสือกับจำนวนวันที่เช่ายืม และแสดงราคาที่ต้องชำระในการเช่ายืมหนังสือในครั้งนั้นๆ พร้อมกับแสดงปุ่มชำระเงิน</p> <p>5. เมื่อชำระเงินเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะแสดงเนื้อหาหนังสือเล่มนั้นออกมาทั้งหมด</p>
ความต้องการเฉพาะ	ต้องเป็นผู้ใช้ที่สมัครเข้าใช้งานมาและมีอยู่ในระบบเท่านั้นถึงจะสามารถเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้	
เงื่อนไขก่อนดำเนินการ	ต้อง Login เข้ามาก่อนถึงจะทำการเช่ายืมหนังสือได้	
เงื่อนไขหลังดำเนินการ	ต้องมีการชำระเงินเรียบร้อยแล้วเท่านั้นถึงจะเช่ายืมหนังสือสำเร็จ	

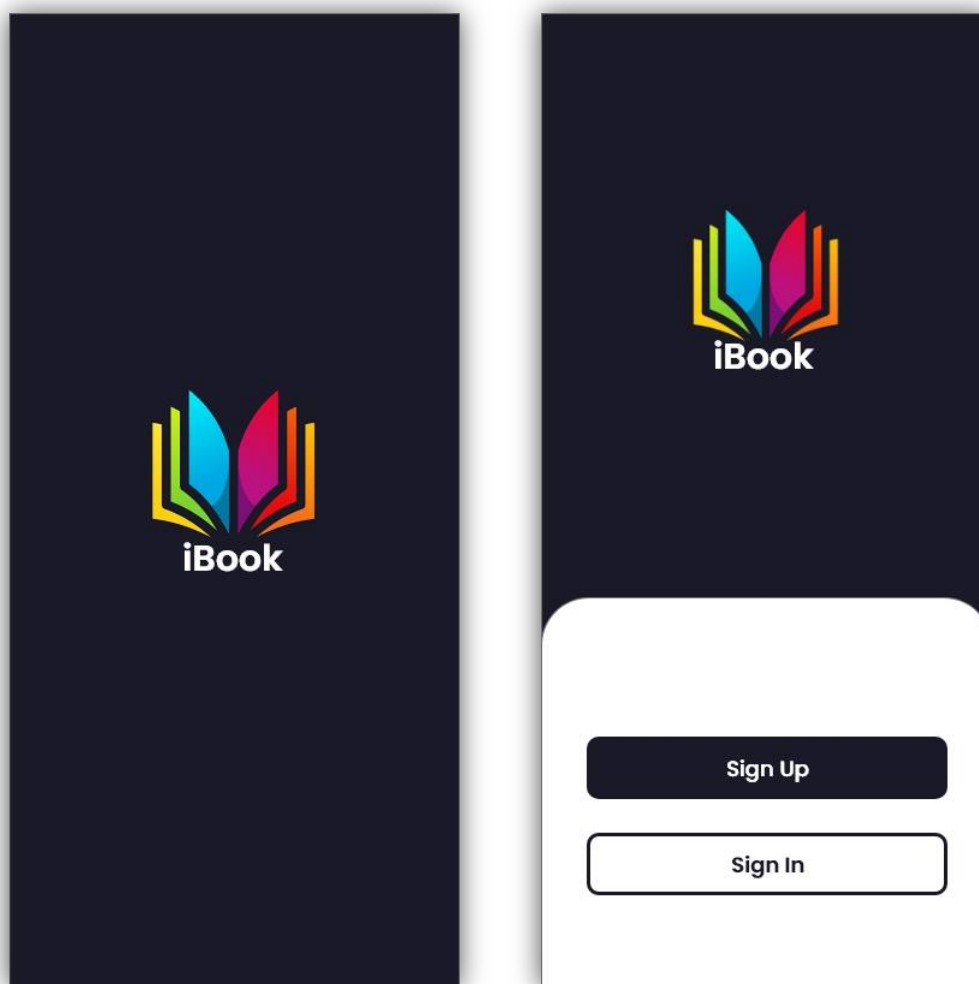
ชื่อยูสเคส	View Rental History	
คำอธิบาย	เป็นขั้นตอนการดูประวัติเช่ายืมหนังสือของผู้ใช้งานที่ทำการเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มา	
ผู้กระทำ	ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน (User)	
ขั้นตอนการทำงาน	User	System
	<p>1. เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม My Books จากหน้า Home หรือ หลังจากหน้า Payment for Rent</p> <p>3. หากผู้ใช้กดปุ่ม Read บนหนังสือเล่มหนึ่งบนรายการหนังสือของฉัน ในกรณีที่หนังสือสามารถอ่านได้</p>	<p>2. ระบบก็จะดึงข้อมูลประวัติการยืมของผู้ใช้มาทั้งหมดแล้วก็จะแสดงสถานะต่างๆ ของหนังสือ</p> <p>4. ระบบก็จะแสดงหน้า Book View มาให้ผู้ใช้สามารถอ่านหนังสือเล่มนั้น</p>
ความต้องการเฉพาะ	ต้องเป็นผู้ใช้ที่สมัครเข้าใช้งานมาและมีอยู่ในระบบเท่านั้นถึงจะสามารถดูประวัติการเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้	
เงื่อนไขก่อนดำเนินการ	ต้อง Login เข้ามาก่อนถึงจะทำการดูประวัติได้	
เงื่อนไขหลังดำเนินการ	-	

ชื่อยูสเคส	View Book	
คำอธิบาย	เป็นขั้นตอนการเข้ามาดูหนังสือที่ได้ทำการยืมไว้แล้วยังไม่หมด ระยะเวลาการยืม	
ผู้กระทำ	ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน (User)	
ขั้นตอนการทำงาน	User	System
	1. หากผู้ใช้กดปุ่ม Read ในกรณีที่หนังสือ สามารถอ่านได้จากในหน้า Home หรือ My Books 3. เมื่อผู้ใช้กด Arrow Icon	2. ระบบก็จะแสดงหน้า Book View มาให้ผู้ใช้สามารถอ่าน หนังสือเล่มนั้น 4. ระบบจะทำการย้ายไปยังหน้า ของหนังสือในหน้าถัดไปหรือ ย้อนกลับได้
ความต้องการเฉพาะ	ต้องเป็นผู้ใช้ที่สมัครเข้าใช้งานมาและมีอยู่ในระบบเท่านั้นถึงจะ สามารถดูหนังสือที่ทำการเช่ามาได้	
เงื่อนไขก่อนดำเนินการ	ต้องมีหนังสือที่ทำการเช่ายืมไว้แล้วอยู่จึงจะสามารถเข้าไปอ่านได้	
เงื่อนไขหลังดำเนินการ	-	

4. ส่วนประกอบต่างๆ และการออกแบบของแอปพลิเคชัน



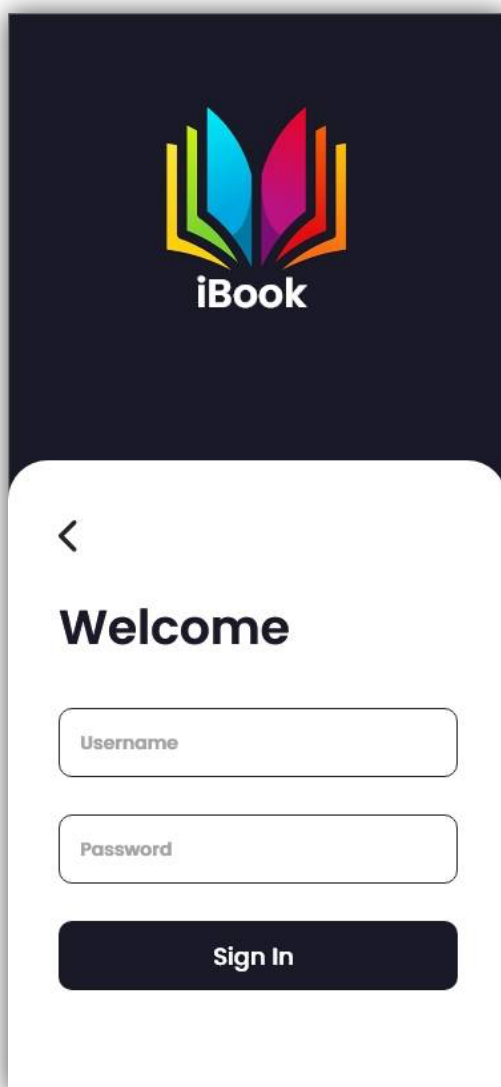
ไอคอนของแอปพลิเคชัน iBook



หน้าที่ : 1

ชื่อหน้า : หน้าแรกของแอปที่แสดงปุ่มเข้าสู่ระบบใช้แอปนี้และสมัครใช้งานแอปนี้ (HomePage)


คำอธิบาย : แสดงชื่อแอปและ logo แอป และมีปุ่ม (touchableopacity component) 2 ปุ่มให้กด คือ ปุ่ม Sign Ip (เข้าสู่ระบบใช้แอปนี้) และ Sign Up (สมัครใช้งานแอปนี้)



หน้าที่ : 2

ชื่อหน้า : หน้า login

คำอธิบาย : เมื่อกดปุ่ม Sing In จากหน้าที่ 1 จะแสดงหน้าเข้าสู่ระบบใช้งานจะมี TextInput component ให้กรอก Username และ Password ของผู้ใช้ (User) และมีปุ่ม (touchableopacity component) Sing In เพื่อเข้าใช้งานแอป iBook



iBook

< **Create Account**

Firstname

Lastname

Username

email

Phone

Password

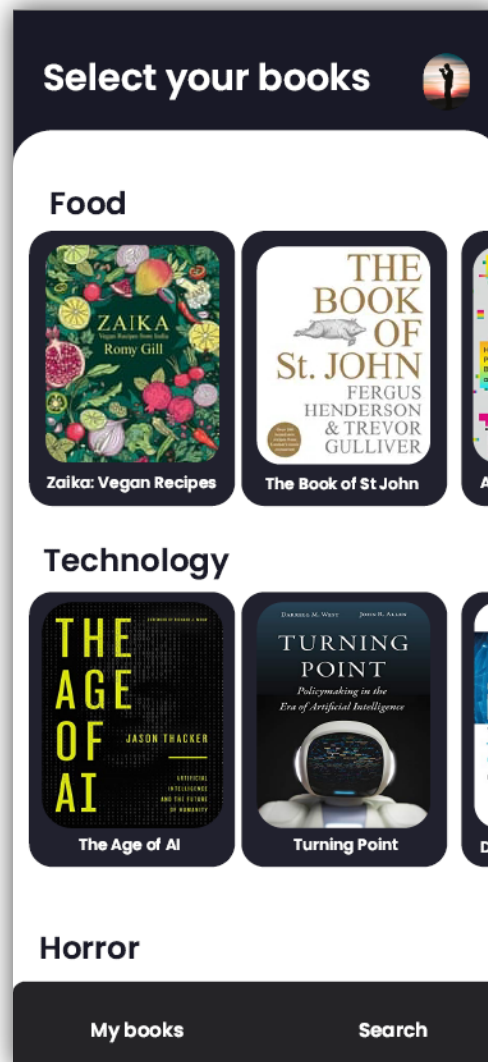
Confirm Password

Sign Up

หน้าที่ : 3

ชื่อหน้า : หน้า register

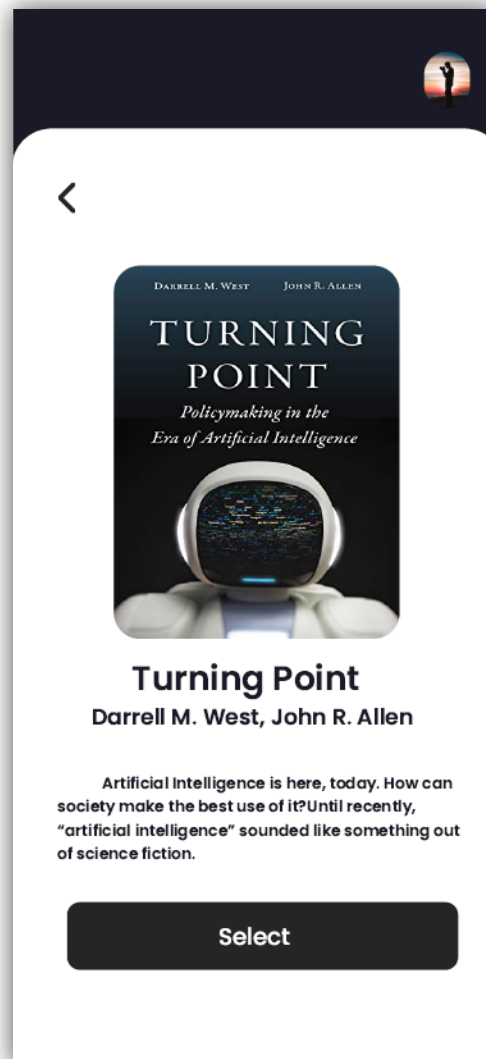
คำอธิบาย : เมื่อกดปุ่ม Sign Up จากหน้าที่ 1 จะแสดงหน้า register จะมี label (Text component) บอกว่าให้กรอกข้อมูลอะไรบ้าง ดังนี้ ชื่อจริง, นามสกุล, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์, ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน และจะมีปุ่มให้กดสมัครใช้งาน (TouchableOpacity component) เมื่อสมัครใช้งานสำเร็จจะดังไปหน้าที่ 2 เพื่อเข้าสู่ระบบใช้งานแอป iBook ถ้ากรอกข้อมูลผิดจะให้กรอกข้อมูลตรงจุดนั้นใหม่



หน้าที่ : 4

ชื่อหน้า : หน้าหลัก (index)

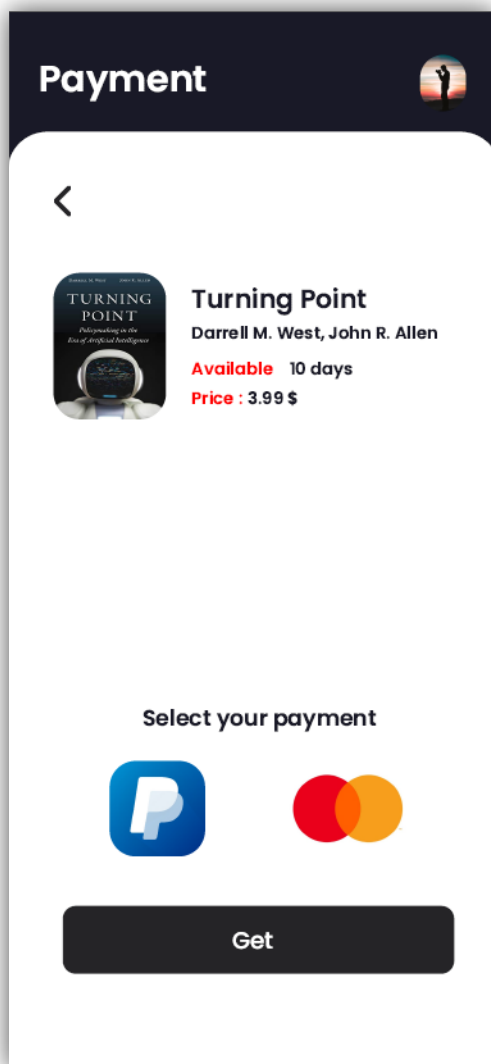
คำอธิบาย : หน้าทีเมื่อ login ผ่านหน้าที่ 2 มาแล้วจะแสดงรายการหนังสือ (ScrollView) ที่แบ่งเป็นหมวดหมู่หนังสืออยู่ ในแต่ละรายการหนังสือจะแสดงหน้าปกหนังสือ, ชื่อหนังสือ, สามารถกดไปที่หนังสือที่ต้องการอ่านได้เลย (TouchableOpacity component) และในมุมล่างของหน้าจอ (อยู่นอก ScrollView) จะแสดงปุ่ม My books (touchableopacity component, Button) ที่มีไว้เพื่อเข้าไปดูประวัติการยืมหนังสือของผู้ใช้นั้นๆ และอีกปุ่มหนึ่งที่ติดกันก็คือปุ่มค้นหาหนังสือ Search (TouchableOpacity component) กดเพื่อค้นหาหนังสือที่ต้องการ



หน้าที่ : 5

ชื่อหน้า : รายละเอียดหนังสือ (Book Detail)

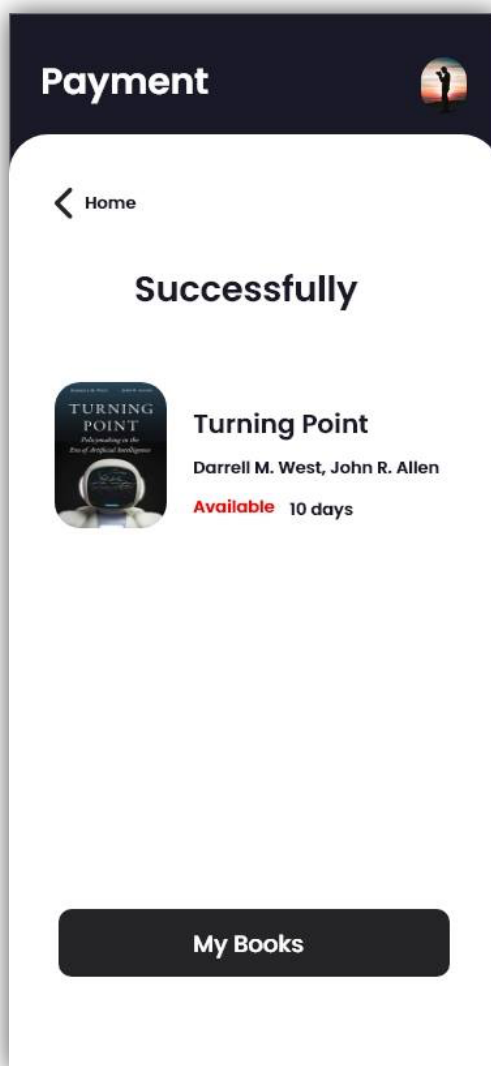
คำอธิบาย : หน้าที่เมื่อกดเข้าไปที่หนังสือเล่มหนึ่งในหน้าที่ 4 จะแสดงรายละเอียดต่างๆของหนังสือเล่มนั้นๆ มีการเผยให้เห็นเนื้อหาข้างในบางส่วน และมีปุ่ม Select (TouchableOpacity component) เพื่อเลือกเช่ายืมหนังสือเล่มนี้และเข้าสู่ขั้นตอนเช่ายืมหนังสือต่อไป



หน้าที่ : 6

ชื่อหน้า : หน้าเช่ายืมหนังสือ (Rent Book)

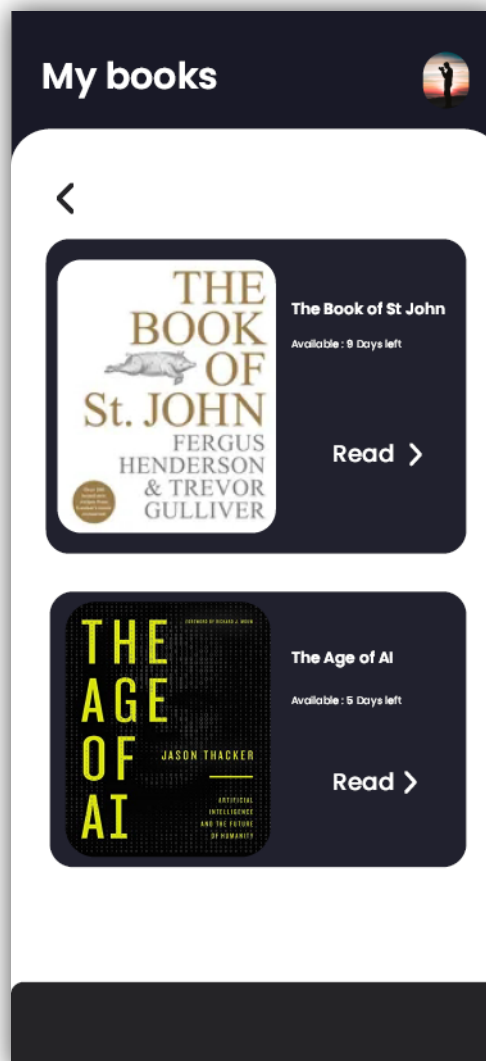
คำอธิบาย : หลังจากทีกดปุ่มยืมหนังสือเล่มนี้ ในหน้าที่ 5 แล้วนั้นก็จะแสดงรายละเอียดการเช่ายืมหนังสือ โดยจะแสดงข้อมูลดังนี้ รูปหน้าปกหนังสือ, ชื่อหนังสือที่จะยืม, ระยะเวลาในการยืม, และแสดงค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการยืมหนังสือเล่มนั้นๆ และจะมีปุ่ม Get (TouchableOpacity component) เพื่อจ่ายเงินตามขั้นตอนซึ่งเป็นระบบจ่ายเงินจำลอง



หน้าที่ : 7

ชื่อหน้า : หน้าชำระเงิน (Payment for Rent)

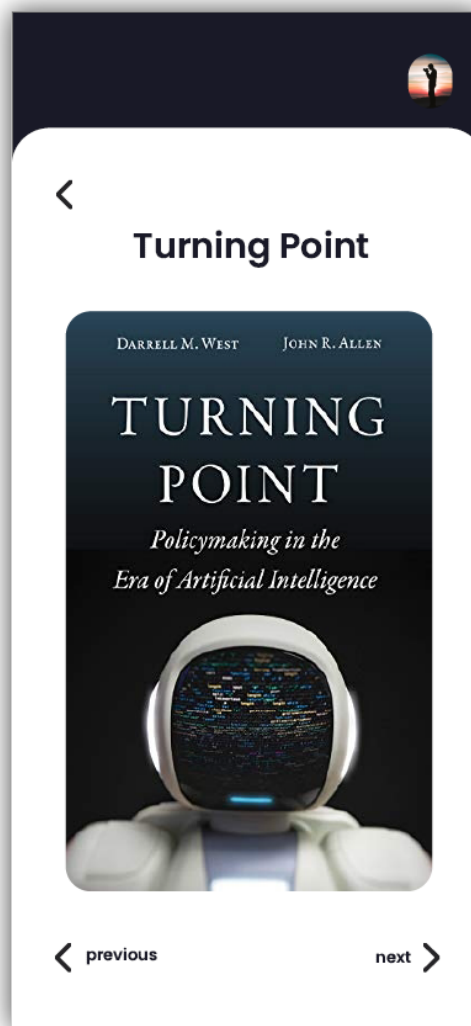
คำอธิบาย : หลังจากที่เราได้ทำการกดปุ่ม Get (TouchableOpacity component) ในหน้าที่ 6 ก็จะมาทำการแสดงหน้าซึ่งเป็นระบบจ่ายเงินจำลอง ระบบจะทำการแสดงการยืนยันสำเร็จเป็นที่เรียบร้อย ซึ่งในหน้านี้ก็จะมีปุ่ม My Books (TouchableOpacity component, Button) ที่มีไว้เพื่อเข้าไปดูประวัติการยืมหนังสือของผู้ใช้นั้นๆ



หน้าที่ : 8

ชื่อหน้า : หน้าประวัติการยืมหนังสือ (History)

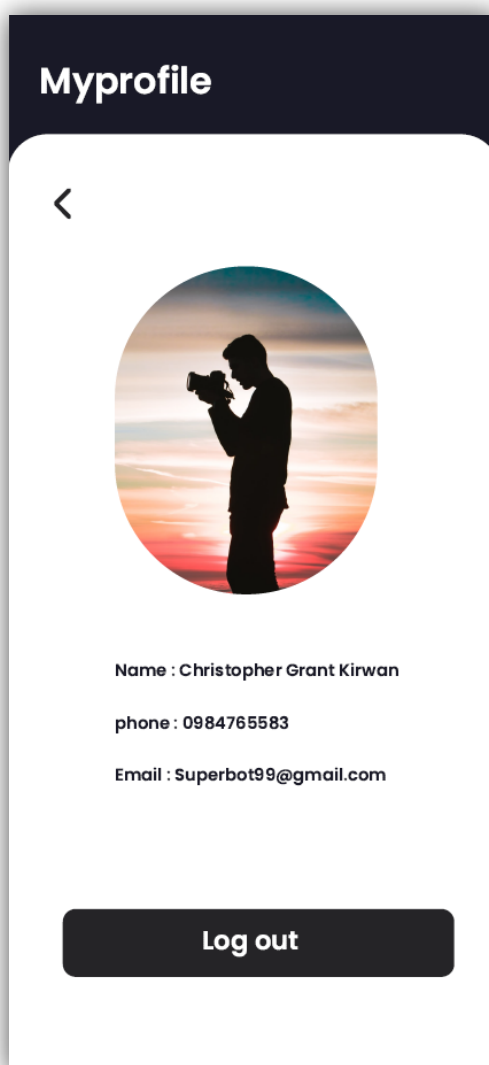
คำอธิบาย : หลังจากที่เราได้ทำการกดปุ่ม My books (touchableopacity component,Button) ในหน้าที่ 4 หรือมาจากการกดปุ่ม My books หลังจากหน้าที่ 7 ที่เป็นการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ก็จะมาทำการแสดงหน้านี้ ซึ่งจะมีหนังสือที่เราทำการยืมไปแล้วก็จะบอกสถานะของหนังสือเล่มนั้นๆว่ายังสามารถอ่านได้อยู่หรือไม่ ระยะเวลาที่สามารถอ่านได้เหลือเท่าไร หากหนังสือเล่มนั้นยังสามารถเข้าไปอ่านได้มีปุ่ม Read (TouchableOpacity component) ขึ้นมา



หน้าที่ : 9

ชื่อหน้า : หน้าอ่านหนังสือ (Book View)

คำอธิบาย : หลังจากที่เราได้ทำการกดปุ่ม Read (TouchableOpacity component) จากในหน้าที่ 4 หรือ หน้าที่ 8 เราก็จะสามารถอ่านหนังสือผ่านหน้านี้ได้ซึ่งการอ่าน Content ก็จะเป็นแบบ ScrollView เลื่อนลงไปเรื่อยๆ แล้วก็มีแบบ Arrow Icon (TouchableOpacity component, Button) next และ previous ซึ่งไปยังหน้าถัดไปแล้วก็ย้อนกลับมาอ่านหน้าเดิมได้

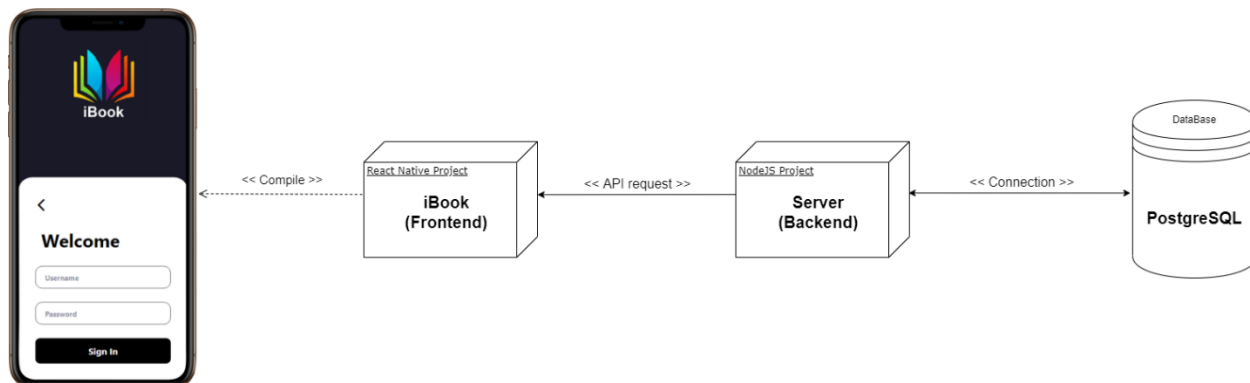


หน้าที่ : 10

ชื่อหน้า : โปรไฟล์ของผู้ใช้งานที่จะเข้ามาเข้ายืมหนังสือ

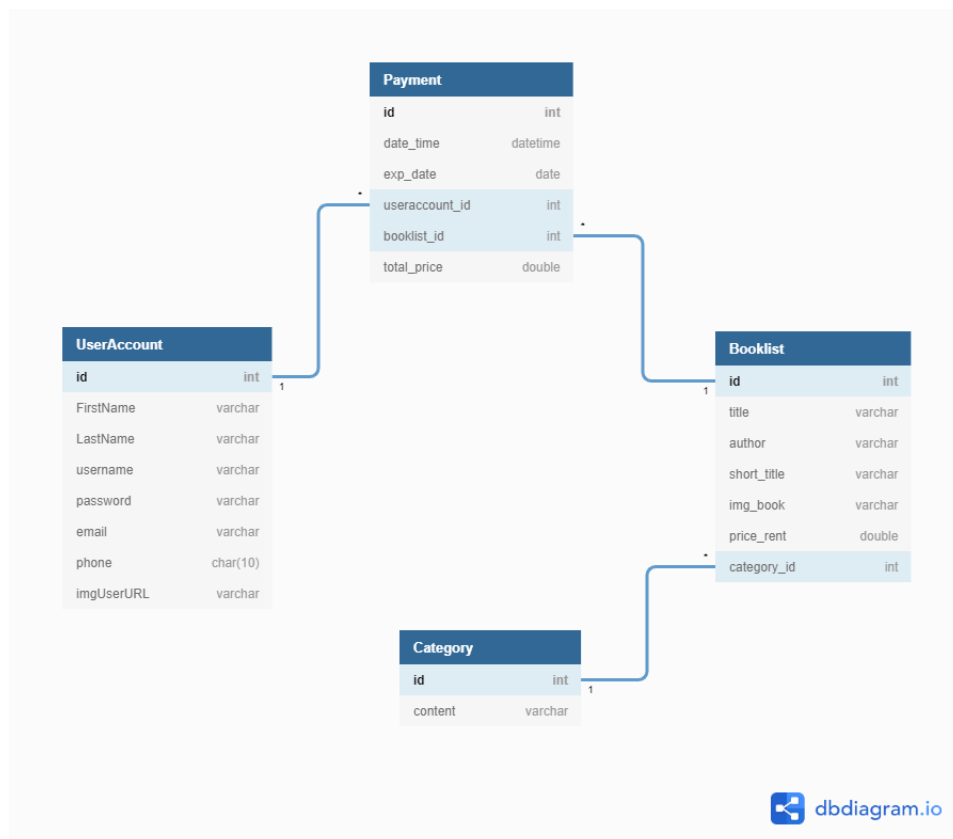
คำอธิบาย : จากหน้าหลัก (index) หรือหน้าที่ 4 จะแสดงรายการหนังสือเล่มต่างๆอยู่และจะแสดงรูปโปรไฟล์ของผู้ใช้ที่เข้ามาใช้งานแอป iBook และเมื่อกดที่รูปโปรไฟล์มุมขวาบนในหน้าที่ 4 หรือหน้าต่างๆที่เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบเข้ามาแล้วรูปโปรไฟล์ก็จะแสดงขึ้นมา เมื่อกดไปที่นั้นก็จะดึงมาหน้าโปรไฟล์ของผู้ใช้งานที่จะแสดงรายละเอียดต่างๆของผู้ใช้งานและมีปุ่ม Log out (TouchableOpacity component) เพื่อออกจากระบบแอป iBook

5. การแสดงโครงสร้างของระบบ Hardware และ Software (Deployment diagram)



รูปภาพที่ 5.1 : แผนภาพ Deployment diagram
ของระบบเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

6. การออกแบบฐานข้อมูล (Logical Database Design)



รูปภาพที่ 6.1 : แผนภาพ Logical Database Design
ของระบบเช่ายืมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

การปรับเปลี่ยนแนวคิด

- ฟังก์ชันหลักต้องพัฒนาสำเร็จก่อนจึงจะค่อยไปพัฒนาฟังก์ชันย่อยๆ เสริมเข้าไปทีทีหลัง
- ไม่มีระบบเช่ายืมหนังสือแบบตะกร้าหรือแบบที่ผู้ใช้สามารถสั่งจองเช่ายืมหนังสือได้หลายเล่มในครั้งเดียว (เช่ายืมหนังสือได้หลายเล่มในการชำระเงินแค่ครั้งเดียว)
- Admin ไม่ต้อง Login แล้วและไม่มีรูปแบบหน้าของแอปที่ให้ Admin สามารถแก้ไขข้อมูลหรือดูข้อมูลต่างๆ บนแอปได้ โดยจะให้ Admin จัดการผ่าน DataBase โดยตรงเลย
- มีการเปลี่ยนแปลงโดยจะให้ Admin เพิ่มหนังสือ ลบหนังสือหรือแก้ไขหนังสือผ่าน DataBase โดยตรงเลย ไม่ต้องแก้ไขผ่านทางแอปพลิเคชันแล้ว