



รายงาน

เรื่อง ระบบฐานข้อมูลของห้องพัก

จัดทำโดย

นายธนกรฤทธิ์ อัักษรเจริญสุข รหัสนักศึกษา 66050172

นายภูริเดช สันธิ รหัสนักศึกษา 66050336

นางสาวปริyanุช เข็อน้อย รหัสนักศึกษา 66050851

นายพลภูริษฐ์ มะบุตร รหัสนักศึกษา 66050907

นางสาวพัชรลักษณ์ รักษ์ณรงค์ รหัสนักศึกษา 66050913

นางสาวพิจิตรา ไทรแก้วดวง รหัสนักศึกษา 66050917

นางสาวพุทธชาด เพพสุกรรณกุล รหัสนักศึกษา 66050938

นางสาวรุจิรา บุญชุมภู รหัสนักศึกษา 66051013

เสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล ชัยวุฒิคักดี

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 05406145 ระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และการวิเคราะห์ข้อมูล ปีการศึกษา 2567

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาระบบฐานข้อมูลเป็นการออกแบบฐานข้อมูลการบริหารจัดการฐานข้อมูล รวมถึงภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างหรือ SQL ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการบริหารฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทําระบบฐานข้อมูลของห้องพัก

เนื้อหารายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการฐานข้อมูลการจองห้องพักให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารข้อมูลการจองห้องพัก รวมไปถึงการจัดการใบเสร็จค่าน้ำ ค่าไฟ เพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย รวดเร็ว แม่นยำ และลดปัญหาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการบริหารจัดการด้วยระบบแบบเดิมได้ นอกจากนี้ รายงานฉบับนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ดูแลห้องพักในการติดตามสถานการณ์ของห้องพัก การบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และช่วยให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น การศึกษานี้ครอบคลุมแนวทางการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับการใช้งานในสถานการณ์จริง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในระบบหอพักนักศึกษาของสถาบันศึกษา ห้องพักเอกชน และหน่วยงานที่ให้บริการที่พักในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะกรรมการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษาและผู้ที่สนใจทั่วไปหากมีข้อเสนอแนะนำอื่น ๆ ผู้ที่รายงานเล่มนี้ยินดีรับไปปรับปรุงและแก้ไข ให้รายงานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คณะกรรมการ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	3
2.2 โมเดลทางธุรกิจ	5
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานทางธุรกิจ	
3.1 ER-Diagram	6
บทที่ 4 Normalization	
4.1 Relation Schema	10
4.2 Dependency Diagram	11
4.3 Schema Report For Database	12
4.4 Normalization	20
ภาคผนวก	21
บรรณานุกรม	33

บทนำ

บทที่ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันภาพจำของการจองห้องพักของคนไทยยังคงเป็นกระบวนการที่เต็มไปด้วยความยุ่งยากและข้อผิดพลาด เจ้าของห้องพักจำนวนมากยังใช้วิธีจองแบบดั้งเดิม เช่น การรับจองผ่านโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชันแข็ง เช่น ไลน์ ซึ่งพนักงานต้องเช็คตารางห้องว่างด้วยตัวเอง นอกเหนือนี้ การใช้ไฟล์ Excel หรือการจดลงสมุดเพื่อบันทึกข้อมูลการจอง มีความเสี่ยงสูงต่อความผิดพลาดและข้อมูลล่าช้า ส่งผลให้พนักงานต้องใช้เวลามากขึ้นในการตอบคำถามเช่น ๆ เกี่ยวกับราคา สิ่งอำนวยความสะดวก หรือโปรโมชั่น กระบวนการจองที่ซับซ้อนนี้ทำให้ช้า ยุ่งยาก และอาจพลาดโอกาสในการขาย คำถามสำคัญที่หลาย ๆ คนสงสัยคือ เราจะสามารถรับประกันความถูกต้องของข้อมูลได้อย่างไร หากยังต้องใช้แรงงานคนในการตรวจสอบปริมาณข้อมูลจำนวนมาก? การจ้างพนักงานเพื่อเช็คข้อมูลเหล่านี้อาจช่วยแก้ปัญหาได้บางส่วน แต่ก็ไม่สามารถมั่นใจได้ว่าทุกอย่างจะถูกต้อง 100% ตลอดเวลา ปัญหาดังกล่าวไม่เพียงส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของธุรกิจห้องพัก แต่ยังส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าอีกด้วย ความล่าช้าในการตรวจสอบห้องว่าง การจองซ้ำซ้อน หรือข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ล้วนเป็นปัจจัยที่ลดความน่าเชื่อถือของธุรกิจห้องพัก และอาจส่งผลให้ลูกค้าเลือกใช้บริการจากคู่แข่งแทน นอกจากนี้การพึ่งพาการทำงานของพนักงานเพียงอย่างเดียว โดยไม่มีระบบที่เป็นมาตรฐาน ยังเพิ่มโอกาสในการเกิดข้อผิดพลาดและเป็นภาระที่ไม่จำเป็นต่อองค์กร หากเราสามารถพัฒนาระบบจองห้องพักของเราเอง ที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถเลือกห้อง ตรวจสอบห้องว่าง ทำการจอง ชำระเงิน ได้ด้วยตัวเอง เราจะสามารถลดภาระของพนักงาน และทำให้พวกเขาร่วมกับเราในการจัดการห้องพักได้มากขึ้น ในขณะเดียวกันก็ช่วยสร้างประสบการณ์การจองที่สะดวกและรวดเร็วให้กับลูกค้า ดังนั้นจากปัญหาดังกล่าว ผู้นำเสนองานจึงมีความประสงค์น้ำความรู้วิชา MySQL เก็บฐานข้อมูล เพื่อสร้างระบบจองอัจฉริยะ มาพัฒนาระบบจองห้องพักให้มีความแม่นยำและทำงานได้ต่อเนื่อง การจองห้องพักจะกลายเป็นเรื่องง่าย ลดภาระงานของพนักงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินการ นอกจากนี้ ยังช่วยให้ธุรกิจสามารถแข่งขันได้ดีขึ้นในยุคดิจิทัล ทำให้การให้บริการลูกค้า เป็นไปอย่างราบรื่นและน่าเชื่อถือมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลการจองห้องพักได้อย่างเป็นระบบ มีความถูกต้อง ปลอดภัย
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ลดข้อผิดพลาดในการบริหารข้อมูล และช่วยให้ผู้ดูแลห้องพัก สามารถบริหารจัดการห้องพักได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการในการตรวจสอบข้อมูลการจอง การเลือกห้องพัก การติดตามสถานะการจองได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
4. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถจัดการใบเสร็จค่าน้ำค่าไฟได้อย่างเป็นระบบ ช่วยลดข้อผิดพลาดในการคำนวณค่าใช้จ่าย อำนวยความสะดวกให้กับทั้งผู้ดูแลและผู้ใช้บริการ
5. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงระบบฐานข้อมูลการจองห้องพักให้สามารถนำไปใช้งานได้จริง สอดคล้องกับความต้องการของผู้ดูแลห้องพักและผู้ใช้บริการในอนาคต

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดข้อผิดพลาดในการจอง ระบบจะปรับข้อมูลห้องพักให้เป็นปัจจุบันทันที ลดปัญหาการจองซ้ำซ้อนและข้อมูลผิดพลาด
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ลดภาระของพนักงาน ลดเวลาการตอบคำถามซ้ำ ๆ ทำให้ธุรกิจดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ยกระดับประสบการณ์ของลูกค้า ลูกค้าสามารถจอง ตรวจสอบห้องว่าง และชำระเงินได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1. การออกแบบและพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูล ใช้ ER Diagram และ SQL เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลห้องพัก ลูกค้า และการจองอย่างเป็นระบบ
2. การพัฒนาและทดสอบระบบต้นแบบ สร้างระบบที่รองรับการจอง ตรวจสอบห้องว่าง การอัปเดตสถานะห้องแบบเรียลไทม์ พร้อมทดสอบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ
3. ข้อจำกัดของโครงการ ระบบพัฒนาสำหรับที่พักเพียงแห่งเดียว และยังไม่รองรับการเชื่อมต่อกับแพลตฟอร์ม OTA หรือระบบการจองจากหลายช่องทาง

บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ระบบฐานข้อมูล(Database System)

ระบบฐานข้อมูล(Database) คือ กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันหรือเกี่ยวข้องกันอย่างมีระบบ ความสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน เช่น กลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวกับห้องพักและผู้เช่า เช่น ชื่อ นามสกุล อายุ ที่อยู่ เปอร์โตริคพท และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องพัก เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวถูกเก็บอยู่รวมกันหลาย ๆ กลุ่ม ซึ่งอาจจะเก็บอยู่ใน รูปแบบแฟ้มเอกสารหรือแฟ้มข้อมูลในคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะช่วยสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลขององค์กรให้เป็น ระเบียบ แยกแยะข้อมูลตามประเภททำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันจัดเก็บอยู่ด้วยกัน สามารถค้นหาและ เรียกใช้ ได้ง่าย ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการนำมาใช้ประโยชน์ขององค์กรนั้น ๆ จากประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลด้วย คอมพิวเตอร์ ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าระบบฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์มีข้อดีมากกว่าการเก็บข้อมูลใน รูปแบบ แฟ้มเอกสาร ดังนี้

1. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้
2. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน
3. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
4. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกัน
5. สามารถกำหนดระบบปรึกษาความปลอดภัยของข้อมูลได้
6. การรักษาความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูลได้
7. ความเป็นอิสระของข้อมูล

2.1.2 ER-Diagram

ER Diagram คือแบบจำลองที่ใช้อธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลซึ่งเขียนออกมาในลักษณะ ของ รูปแบบ การอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (Relationship) ประกอบด้วย

1. เอนทิตี้ (Entity) เป็นวัตถุหรือสิ่งของที่เราสนใจในระบบงานนั้นๆ
2. แอทริบิวต์ (Attribute) เป็นคุณสมบัติของวัตถุที่เราสนใจ
3. ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี้ต่าง ๆ
4. ER Diagram มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูล Application ต่าง ๆ ที่ต้องการเก็บข้อมูล อย่างมีระบบ มีโครงสร้าง ดังนั้น ER Diagram จึงใช้เป็นเอกสารในการสื่อสารระหว่างนักออกแบบระบบและ นักพัฒนาระบบ เพื่อให้สื่อสารได้ตรงกันและเป็นสากล

2.1.3 SQL (Structured Query Language)

SQL คือภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งได้รับการยอมรับมากภาษาหนึ่ง และได้รับการยอมรับในมาตรฐาน American National Standards Institute (ANSI) SQL สามารถใช้งานร่วมกับเว็บไซต์ ระบบฐานข้อมูล SQL Server ไปจนถึงการสร้างระบบบิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

2.1.4 XAMPP

XAMPP คือโปรแกรมสำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของเรา ให้ทำงานในลักษณะของ WEBSERVER นั่นคือเครื่องคอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องแม่และเครื่องลูกในเครื่องเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องเชื่อมกับ Internet ก็สามารถตรวจสอบเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา

โปรแกรม Xampp จะมาพร้อมกับ

- PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม
- MySQL ฐานข้อมูล - Apache ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- Perl มาพร้อมกับ OpenSSL
- phpMyadmin ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite

2.1.5 Visual Studio Code

Visual Studio Code หรือ VSCode เป็นโปรแกรม Code Editor ที่ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ดจากค่ายไมโครซอฟท์ มีการพัฒนาออกแบบในรูปแบบของ OpenSource จึงสามารถนำมาใช้งานได้แบบฟรี ๆ ที่ต้องการความเป็นมืออาชีพ ซึ่ง Visual Studio Code นั้นเหมาะสมสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานข้ามแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows, macOS และ Linux สนับสนุนทั้งภาษา JavaScript, TypeScript และ Node.js สามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ นำมาใช้งานได้จ่ายไม่ซับซ้อน

2.2 โนเมเดลทางธุรกิจ

Key Partners	Key Activities	Value Proposition	Customer Relationships	Customer Segments
<ul style="list-style-type: none"> แพลตฟอร์มให้เช่าห้องพัก บริษัทอินเทอร์เน็ตและสื่อสารภูมิภาค ธนาคารและสถาบันการเงิน บริษัทขับเคลื่อนการท่องเที่ยว บริษัทประกันภัย 	<ul style="list-style-type: none"> การบริหารจัดการอพาร์ตเม้นท์ : การจัดการห้องพัก การจองห้อง การคูณแลกเปลี่ยนความต้องการ : ซ้อม เช่น ห้ามความสะอาด ปรับปรุงพื้นที่ การท่องเที่ยวและต่อสัญญาเช่า : กระบวนการท่องเที่ยว ตรวจสอบประวัติผู้เช่า การเก็บค่าเช่าและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ : ระบบชำระเงิน การติดตามค่าเช่าต่อไป การให้บริการลูกค้า : การแก้ไขปัญหา การรับเรื่องร้องเรียน การตลาดและปั้นยอดขาย 	<ul style="list-style-type: none"> ราคามีค่า กว่าการเช่าคอนโดหรืออพาร์ตเม้นท์ เงินใช้สัญญาที่ดีดีที่สุด สื่อสารความสะอาด ความปลอดภัย ทำความสะอาด ไม่มีค่าใช้จ่ายเบบแฝง บริการดี พนักงานให้บริการที่ดี การซ้อมและรวมเรื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบจองห้องออนไลน์ การให้บริการส่วนบุคคล ใบอนุญาตค้าทำกำไรที่ออกโดยกฎหมาย กิจกรรมสานเสlestบ้าน เช่น งานเลี้ยง, Workshop, Group Chat สื่อสารผู้เช่า บริการลังการขายที่ดี แก้ไขปัญหาในมิถุนายนที่มีพร้อมให้บริการ สัญญาเช่า จัดเริ่ม เงื่อนไขเป็นธรรม 	<ul style="list-style-type: none"> นักศึกษา คนทำงาน ผู้เดินทาง คนที่ทำงานคนเดียว ชาติ
	Key Resources <ul style="list-style-type: none"> อาจารย์และห้องพักที่ศูนย์ภาค ทีมบริหารและพนักงานดูแลลูกค้า ระบบจดและบริหารจัดการห้อง ระบบวิชาความบันไดที่ดี พนักงาน เช่น ว่าที่, ผู้ดูแลห้อง เงินทุน เงินทุนหมุนเวียนสำหรับการบำรุงรักษาและปรับปรุง ใบอนุญาตค้าขาย 		Channels <ul style="list-style-type: none"> เว็บไซต์ของห้องพัก Facebook Page และโซเชียลมีเดีย แพลตฟอร์มให้เช่าห้องพัก โทรศัพท์และบัญชีของห้องพักในมหาวิทยาลัยหรือสำนักงานใกล้เคียง การออกตั๋วห้องพักปัจจุบัน โปรแกรมแนะนำเพื่อน ลิ้นคอลลาร์บผู้เช่าที่แนะนำห้องพักใหม่ 	
Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> ต้นทุนที่ต้นและอาคาร ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมห้องพัก ค่าใช้จ่ายด้านการตลาดและโฆษณา ค่าพนักงาน (แออัดมัน, รปภ., แม่บ้าน) 	<ul style="list-style-type: none"> ค่าสาธารณูปโภค (น้ำ, ไฟ อินเทอร์เน็ต) ค่าระบบจดและบริหารห้องพัก ค่าประกันภัย ภาษี 		Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> ค่าเช่ารายเดือน/รายปี ค่าตัดจัดห้อง (คืนเมื่อออกจากห้องพัก) รายได้จากการซื้อขายห้องพัก รายได้จากการเช่าห้องพัก รายได้จากการเช่าห้องพัก 	

ความต้องการของผู้ใช้งาน

- สามารถเก็บข้อมูลของผู้เช่าและข้อมูลสัญญาการเช่า
- สามารถเก็บข้อมูลการติดต่อและการแจ้งปัญหาของผู้เช่า
- สามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลและสถานะของห้องพัก
- สามารถแสดงรายละเอียดประวัติการเข้าพัก
- สามารถคำนวณค่าเช่าและค่าน้ำค่าไฟ

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานทางธุรกิจ

3.1 ER-Diagram

3.1.1 กำหนดเงื่อนไขต์(Entity)

Entity “Tenant”

Entity “Booking”

Entity “Room”

Entity “MaintenanceRequest”

Entity “Payment”

Entity “UtilityUsage”

Entity “Lease Agreement”

Entity “Staff”

3.1.2 Business Process

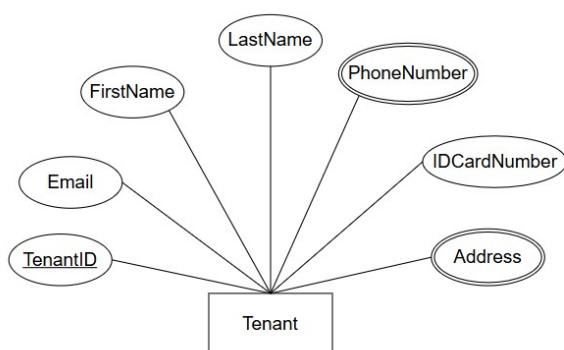
ระบบการจองห้องพัก

3.1.3 Requirment

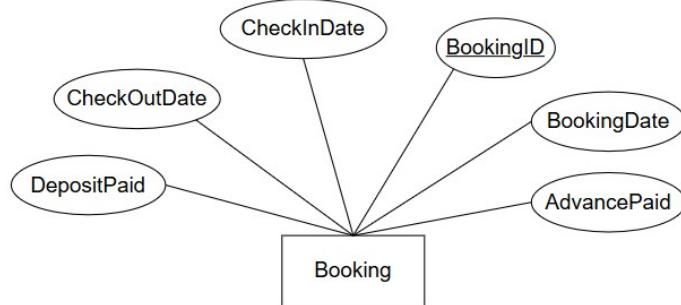
ระบบฐานข้อมูลที่ต้องการเก็บข้อมูล

3.1.4 การกำหนดแอทริบิวต์(Attribute)

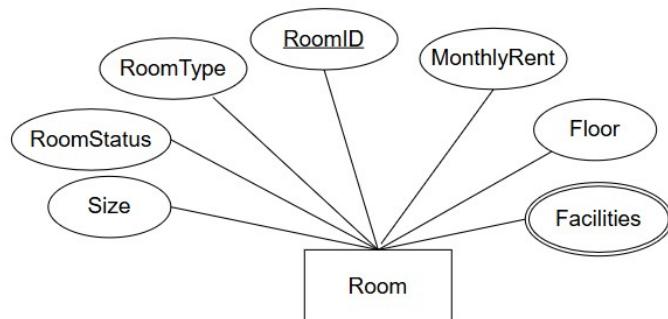
1.กำหนด Attribute ของ Entity “Tenant”



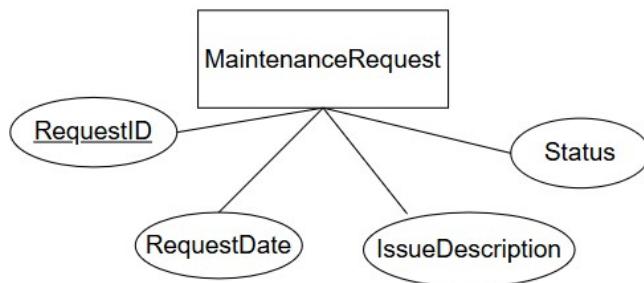
2. กำหนด Attribute ของ Entity “Booking”



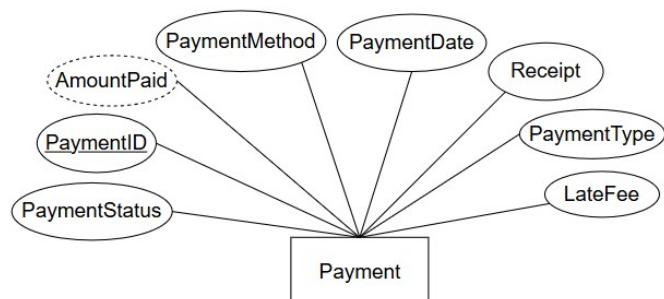
3. กำหนด Attribute ของ Entity “Room”



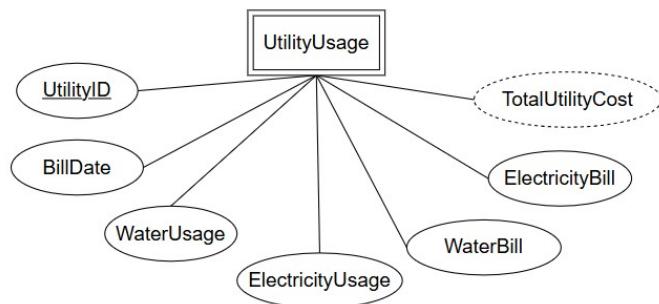
4. กำหนด Attribute ของ Entity “MaintenanceRequest”



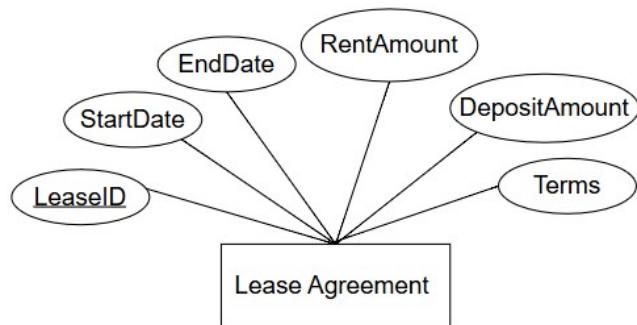
5. กำหนด Attribute ของ Entity “Payment”



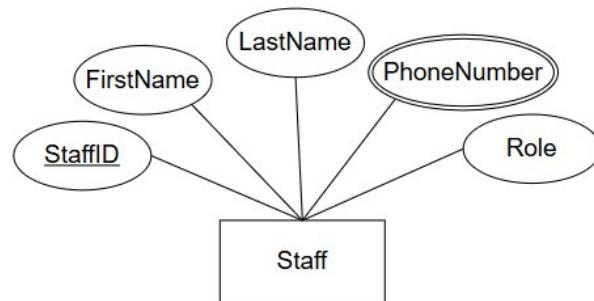
6. กำหนด Attribute ของ Entity “UtilityUsage”



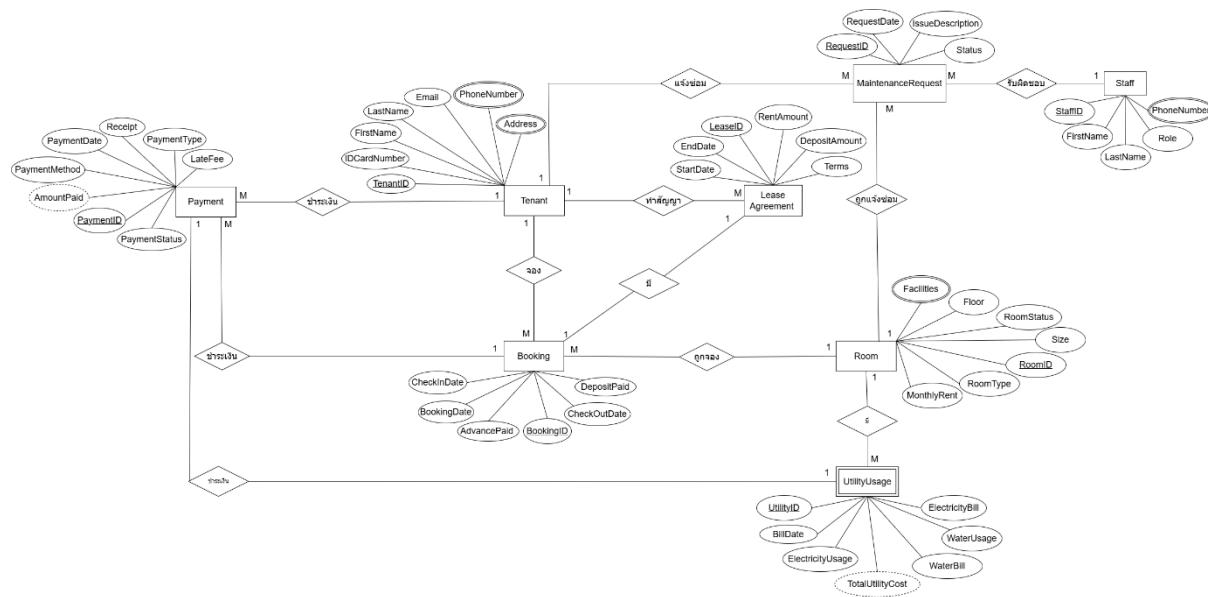
7. กำหนด Attribute ของ Entity “Lease Agreement”



8. กำหนด Attribute ของ Entity “Staff”



3.1.5 ER-Diagram

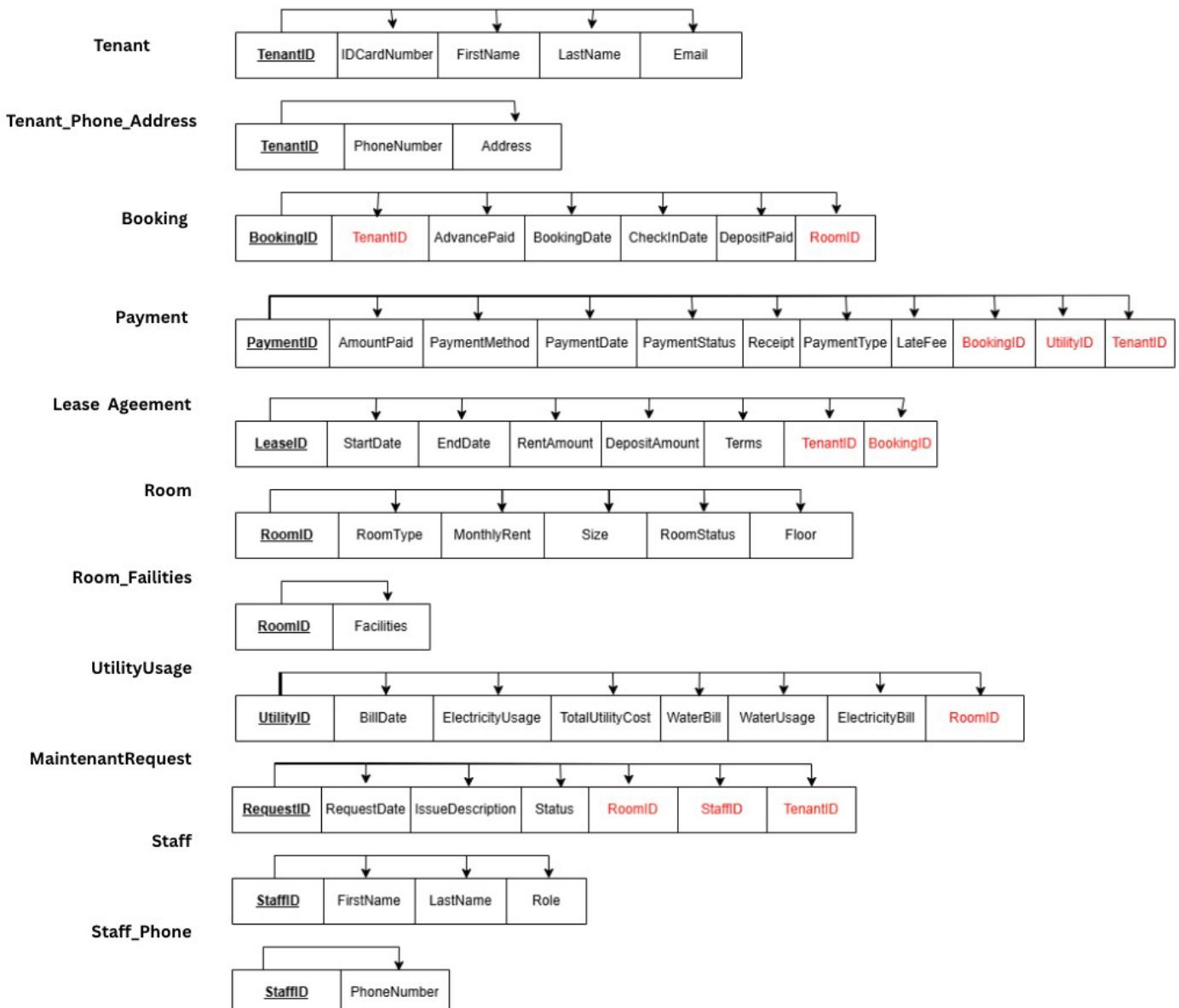


บทที่ 4

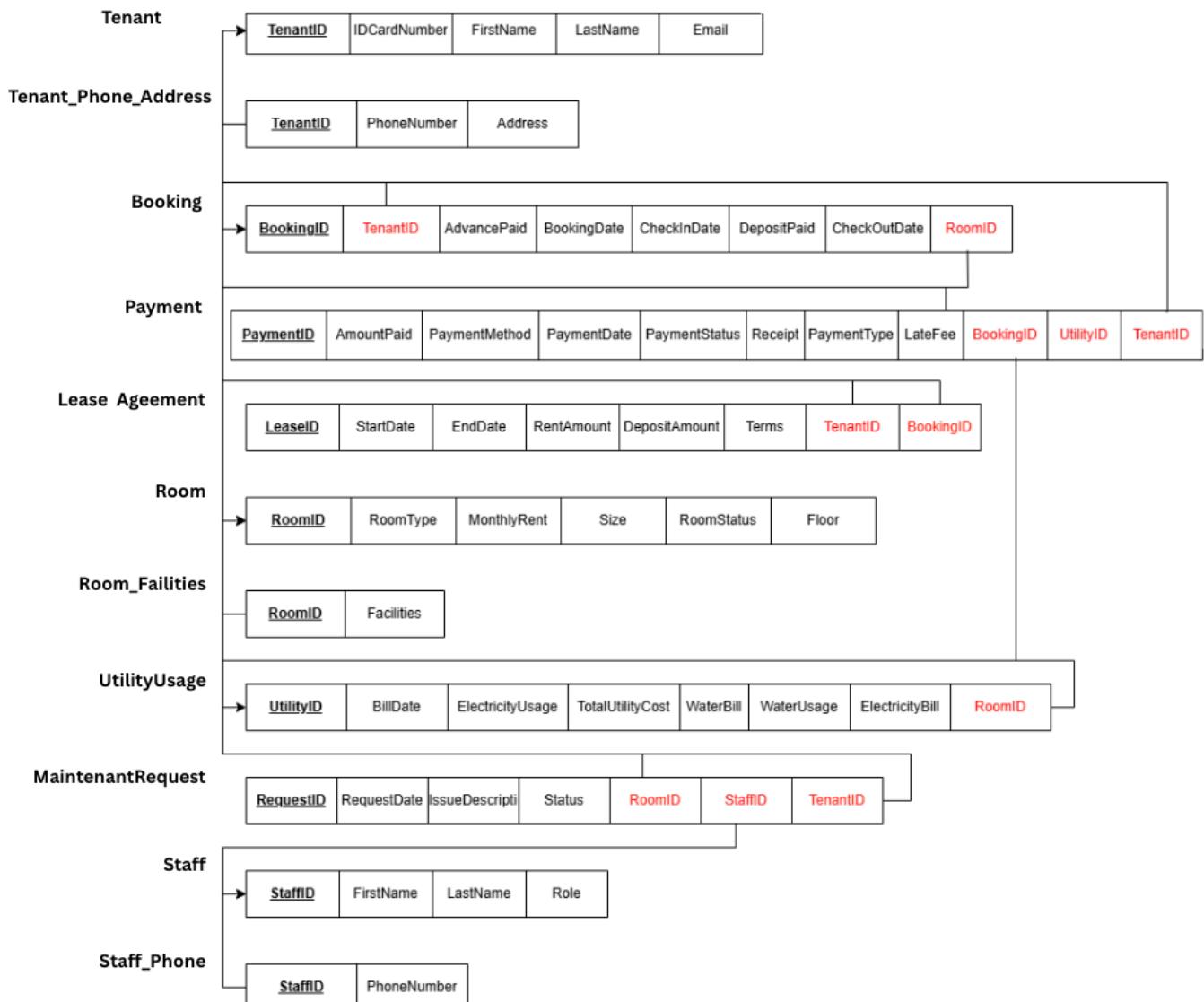
Normalization

Normalization คือการที่ใช้ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาความซับซ้อนของข้อมูล โดยดำเนินการให้แต่ละข้อมูลใน Relation อยู่ในรูปที่เป็นหน่วยเล็กที่สุดไม่สามารถแตกเป็นหน่วยย่อยได้ โดยยังคงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลใน Relation ต่าง ๆ ไว้ในหลักการที่กำหนดใน Relation Mode

4.1 Relation Schema



4.2 Dependency Diagram



4.3 Schema Report For Database

Table : Tenant

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
TenantID	Int(11)	PK	None	No	รหัสผู้เช่า
IDCardNumber	Varchar(13)		None	No	เลขประจำตัวประชาชน
FirstName	Varchar(15)		None	No	ชื่อ
LastName	Varchar(15)		None	No	นามสกุล
Email	Varchar(25)		None	No	อีเมลล์
Address	Varchar(150)		None	No	ที่อยู่
PhoneNumber	Varchar(10)		Null	Yes	เบอร์โทรศัพท์

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูล “ ผู้เช่า(Tenant) ”

Table: Booking

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
BookingID	Int(11)	PK	None	No	รหัสการจองห้องพัก
TenantID	Int(11)	FK	None	No	รหัสผู้เช่า
RoomID	Int(11)	FK	None	No	รหัสห้องพัก
DepositPaid	Decimal(7,2)		None	No	เงินมัดจำ
AdvancePaid	Decimal(7,2)		None	No	ค่าเช่าล่วงหน้า
BookingDate	Date		Curdate()	No	วันที่จองห้องพัก
CheckInDate	Date		None	No	วันที่เข้าพัก
CheckOutDate	Date		None	No	วันที่ย้ายออก

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูล “ การจองห้องพัก(Booking) ”

Table : Room

Name	Data type	Key	Default	Null	Description
RoomID	Int(11)	PK	None	No	รหัสห้องพัก
RoomType	Varchar(15)		None	No	ประเภทห้อง
Size	Decimal(5,2)		None	No	ขนาดห้อง
Floor	Int(2)		None	No	ชั้น
RoomStatus	Varchar(15)		None	No	สถานะห้องพัก
Facilities	Varchar(50)		None	No	สิ่งอำนวยความสะดวก
MonthlyRent	Decimal(10,2)		None	No	ค่าเช่ารายเดือน

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูล “ห้องพัก(Room)”

Table : Payment

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
PaymentID	Int(11)	PK	None	No	รหัสการชำระเงิน
TenantID	Int(11)	FK	None	No	รหัสผู้เช่า
BookingID	Int(11)	FK	None	No	รหัสการจอง
UtilityID	int11	FK	Null	Yes	รหัสบิลค่าน้ำ-ค่าไฟ
PaymentType	Varchar(15)		None	No	ประเภทการชำระเงิน
PaymentMethod	Varchar(15)		None	No	วิธีการชำระเงิน
PaymentDate	Date		None	No	วันที่ชำระ
AmountPaid	Decimal(7,2)		None	No	จำนวนเงินที่ชำระ
LateFee	decimal(7,2)		0	No	ค่าปรับชำระเงินล่าช้า
Receipt	Varchar(50)		Null	Yes	ใบเสร็จ
PaymentStatus	Varchar(15)		pending	No	สถานะการชำระเงิน

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูล “ การชำระเงิน(Payment) ”

Table : Lease Agreement

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
LeaseID	Int(11)	PK	None	No	รหัสสัญญาเช่า
TenantID	Int(11)	FK	None	No	รหัสผู้เช่า
BookingID	Int(11)	FK	None	No	รหัสการจอง
StartDate	date		None	No	วันที่เริ่มทำสัญญา
EndDate	date		None	No	วันที่สิ้นสุดสัญญา
RentAmount	decimal(7,2)		None	No	ค่าเช่ารายเดือน
DepositAmount	decimal(7,2)		None	No	ค่ามัดจำ
Terms	text		None	No	เงื่อนไข

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูล “ สัญญาเช่า(Lease Agreement) ”

Table : UtilityUsage

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
UtilityID	Int(11)	PK	None	No	รหัสบิล
RoomID	Int(11)	FK	None	No	รหัสห้องพัก
WaterUsage	Decimal(7,2)		0	No	ปริมาณที่ใช้น้ำ(หน่วย)
WaterBill	Decimal(7,2)		0	No	ค่าน้ำ
ElectricityUsage	Decimal(7,2)		0	No	ปริมาณที่ใช้ไฟ(หน่วย)
ElectricityBill	Decimal(7,2)		0	No	ค่าไฟ
BillDate	date		None	No	วันที่เรียกเก็บ
TotalUtilityCost	Decimal(7,2)		None	No	ค่าใช้จ่ายรวม

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูล “ ค่าน้ำ-ค่าไฟ(Utility Usage)”

Table : MaintenanceRequest

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
RequestID	Int(11)	PK	None	No	รหัสการแจ้งซ่อม
TenantID	Int(11)	FK	None	No	รหัสผู้เช่า
RoomID	Int(11)	FK	None	No	รหัสห้อง
StaffID	Int(11)	FK	None	No	รหัสพนักงาน
RequestDate	Date		None	No	วันที่แจ้งซ่อม
IssueDescription	Text		None	No	รายละเอียดปัญหา
Status	Char(30)		pending	No	สถานะ

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูล “ การแจ้งซ่อม(Maintenance Request) ”

Table : Staff

Name	Data Type	Key	Default	Null	Description
StaffID	Int(11)	PK	None	No	รหัสพนักงาน
FirstName	Varchar(15)		None	No	ชื่อ
LastName	Varchar(15)		None	No	นามสกุล
PhoneNumber	Varchar(10)		Null	yes	เบอร์โทรศัพท์
Role	Varchar(15)		None	No	ตำแหน่ง

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูล “ พนักงาน(Staff) ”

4.4 Normalization

First Normalization(1NF)

เนื่องจากไม่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำและทุกแอ็ตทริบิวท์ขึ้นกับแอ็ตทริบิวท์ที่เป็นคีย์หลักอย่างสมบูรณ์ จึงจัดอยู่ในรูปแบบ First Normal From หรือ (1NF) เรียบร้อยแล้ว

Second Normalization(2NF)

รีเลชันอยู่ในรูปแบบ 1NF ไม่มีการขึ้นต่อ กันเพียงบางส่วน(Partial dependencies) คือไม่มีแอ็ตทริบิวท์ที่ไม่ใช่ คีย์หลัก จึงจัดอยู่ในรูปแบบ Second Normal Form หรือ (2NF) เรียบร้อยแล้ว

Third Normalization(3NF)

รีเลชันอยู่ในรูปแบบ 2NF ไม่มีการขึ้นแบบ transitiv 亦即(Transitive dependencies) คือไม่มีแอ็ตทริบิวท์ที่ไม่ใช่คีย์ได้ขึ้นกับแอ็ตทริบิวท์อื่น ซึ่งเป็นแอ็ตทริบิวท์ไม่ใช่คีย์เดียวกัน จึงจัดอยู่ในรูปแบบ Third Normal From หรือ (3NF) เรียบร้อยแล้ว

ภาคผนวก

File Edit Selection View Go Run ... dormitory_app ...

OPEN EDITORS

DORMITORY_APP

- images
- receipts
- tenant
- uploads
- composer-setup.exe
- contact.php
- db.php
- dormitory_app.sql
- dormitory.txt
- header.php
- index.php
- login_admin.php
- login_user.php
- login.php
- loginuser_or_admin.php
- register_admin.php
- register_user.php
- reset_password.php
- scriptเดาๆ
- sql nologin.sql
- style.css
- update_cod.sql

OUTLINE

TIMELINE

Ln 14, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF PHP Go Live Prettier

9:13 PM 4/2/2025

เข้ามายังระบบ

```

1 <?php
2 $host = 'localhost';
3 $dbname = 'dormitory_app';
4 $username = 'root';
5 $password = '';
6
7 try {
8     $pdo = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$dbname", $username, $password);
9     $pdo->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
10 } catch (PDOException $e) {
11     echo "Connection failed: " . $e->getMessage();
12 }
13 ?>
14

```

File Edit Selection View Go Run ... dormitory_app ...

OPEN EDITORS

DORMITORY_APP

- tenant
- utility_bills.php
- uploads
- composer-setup.exe
- contact.php
- db.php
- dormitory_app.sql
- dormitory.txt
- header.php
- index.php
- login_admin.php
- login_user.php
- login.php
- register_admin.php
- register_user.php
- reset_password.php
- scriptเดาๆ
- sql nologin.sql
- style.css
- update_cod.sql
- update_tenant_users.sql
- update.sql

OUTLINE

TIMELINE

Ln 3, Col 25 Spaces: 4 UTF-8 LF PHP Go Live Prettier

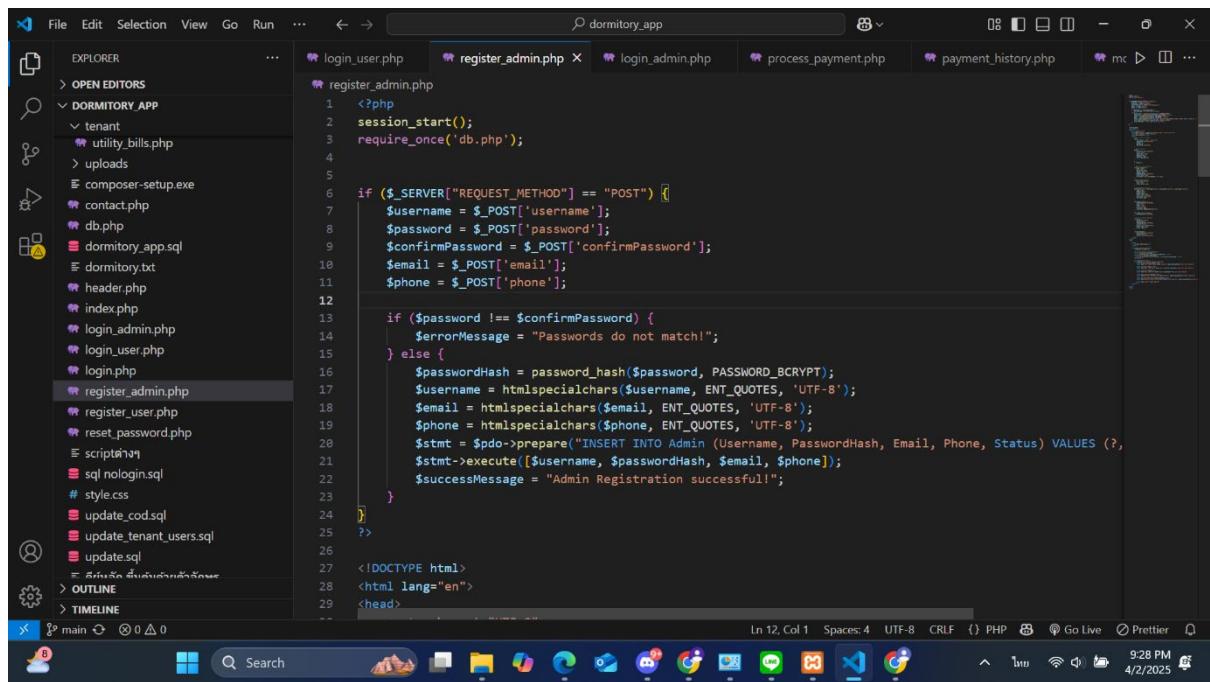
9:28 PM 4/2/2025

เข้ามายังระบบ

```

1 <?php
2 session_start();
3 require_once('db.php');
4
5 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == "POST") {
6     try {
7         $username = $_POST['username'] ?? '';
8         $password = $_POST['password'] ?? '';
9         $email = $_POST['email'] ?? '';
10        $phone = $_POST['phone'] ?? '';
11        $role = 'tenant';
12
13        if (!isset($_POST['confirmPassword']) || $_POST['confirmPassword'] != $password) {
14            throw new Exception("Passwords do not match!");
15        }
16
17        $username = htmlspecialchars($username, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
18        $email = htmlspecialchars($email, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
19        $phone = htmlspecialchars($phone, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
20
21        $pdo->beginTransaction();
22
23        $stmt = $pdo->prepare("SELECT COUNT(*) FROM Users WHERE Username = ? OR Email = ?");
24        $stmt->execute([$username, $email]);
25        if ($stmt->fetchColumn() > 0) {
26            throw new Exception("Username or Email already exists!");
27        }
28
29        $passwordHash = password_hash($password, PASSWORD_BCRYPT);
30
31        $stmt = $pdo->prepare("INSERT INTO Users (Username, PasswordHash, Email, Phone) VALUES (?, ?, ?, ?)");
32        $stmt->execute([$username, $passwordHash, $email, $phone]);
33
34    } catch (Exception $e) {
35        echo "Error: " . $e->getMessage();
36    }
37
38    header("Location: index.php");
39
40    exit();
41 }

```



```

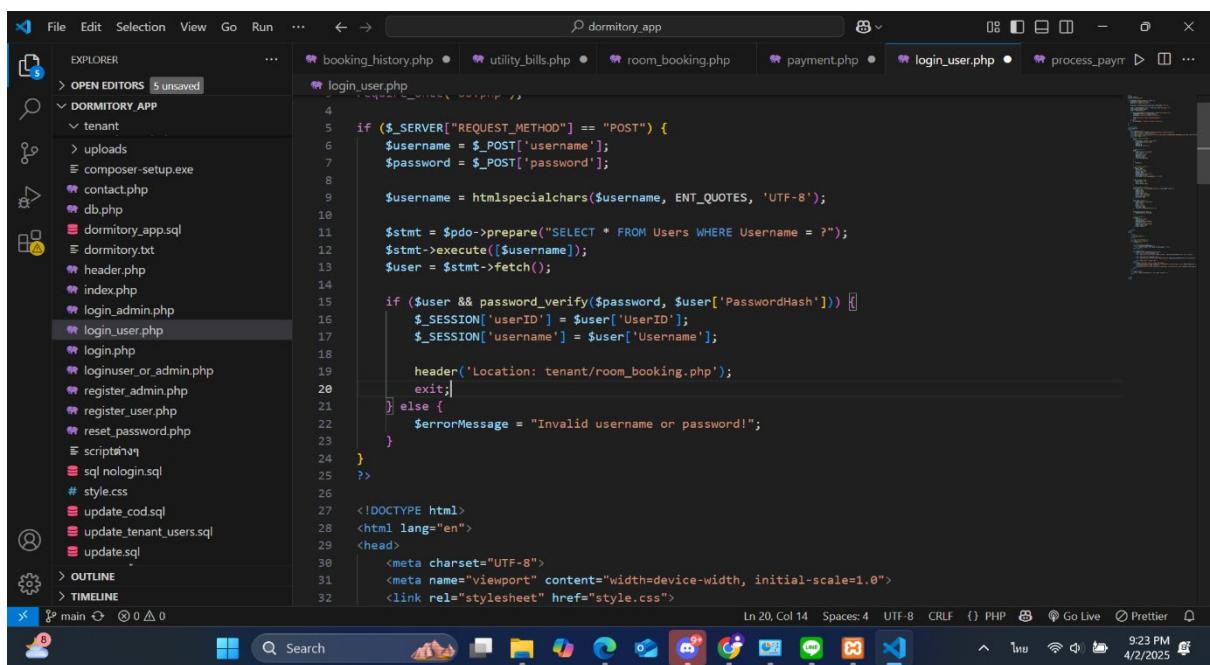
<?php
session_start();
require_once('db.php');

if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];
    $confirmPassword = $_POST['confirmPassword'];
    $email = $_POST['email'];
    $phone = $_POST['phone'];

    if ($password !== $confirmPassword) {
        $errorMessage = "Passwords do not match!";
    } else {
        $passwordHash = password_hash($password, PASSWORD_BCRYPT);
        $username = htmlspecialchars($username, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
        $email = htmlspecialchars($email, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
        $phone = htmlspecialchars($phone, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
        $stmt = $pdo->prepare("INSERT INTO Admin (Username, PasswordHash, Email, Phone, Status) VALUES (?, ?, ?, ?, ?)");
        $stmt->execute([$username, $passwordHash, $email, $phone]);
        $successMessage = "Admin Registration successful!";
    }
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>

```



```

if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
    $username = $_POST['username'];
    $password = $_POST['password'];

    $username = htmlspecialchars($username, ENT_QUOTES, 'UTF-8');

    $stmt = $pdo->prepare("SELECT * FROM Users WHERE Username = ?");
    $stmt->execute([$username]);
    $user = $stmt->fetch();

    if ($user && password_verify($password, $user['PasswordHash'])) {
        $_SESSION['userID'] = $user['UserID'];
        $_SESSION['username'] = $user['Username'];

        header('Location: tenant/room_booking.php');
        exit;
    } else {
        $errorMessage = "Invalid username or password!";
    }
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <link rel="stylesheet" href="style.css">

```

```

4
5 if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST") {
6     $username = $_POST['username'];
7     $password = $_POST['password'];
8
9     $username = htmlspecialchars($username, ENT_QUOTES, 'UTF-8');
10
11     $stmt = $pdo->prepare("SELECT * FROM Users WHERE Username = ?");
12     $stmt->execute([$username]);
13     $user = $stmt->fetch();
14
15     if ($user && password_verify($password, $user['PasswordHash'])) {
16         $_SESSION['userID'] = $user['UserID'];
17         $_SESSION['username'] = $user['Username'];
18
19         header('Location: tenant/room_booking.php');
20         exit;
21     } else {
22         $errorMessage = "Invalid username or password!";
23     }
24 }
25 >
26
27 <!DOCTYPE html>
28 <html lang="en">
29 <head>
30     <meta charset="UTF-8">
31     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
32     <link rel="stylesheet" href="style.css">

```

In 20, Col 14 Spaces: 4 UTF-8 CRLF PHP Go Live Prettier 9:23 PM 4/2/2025

ส่วนของหน้าแออดมิน(จัดการฐานข้อมูล)

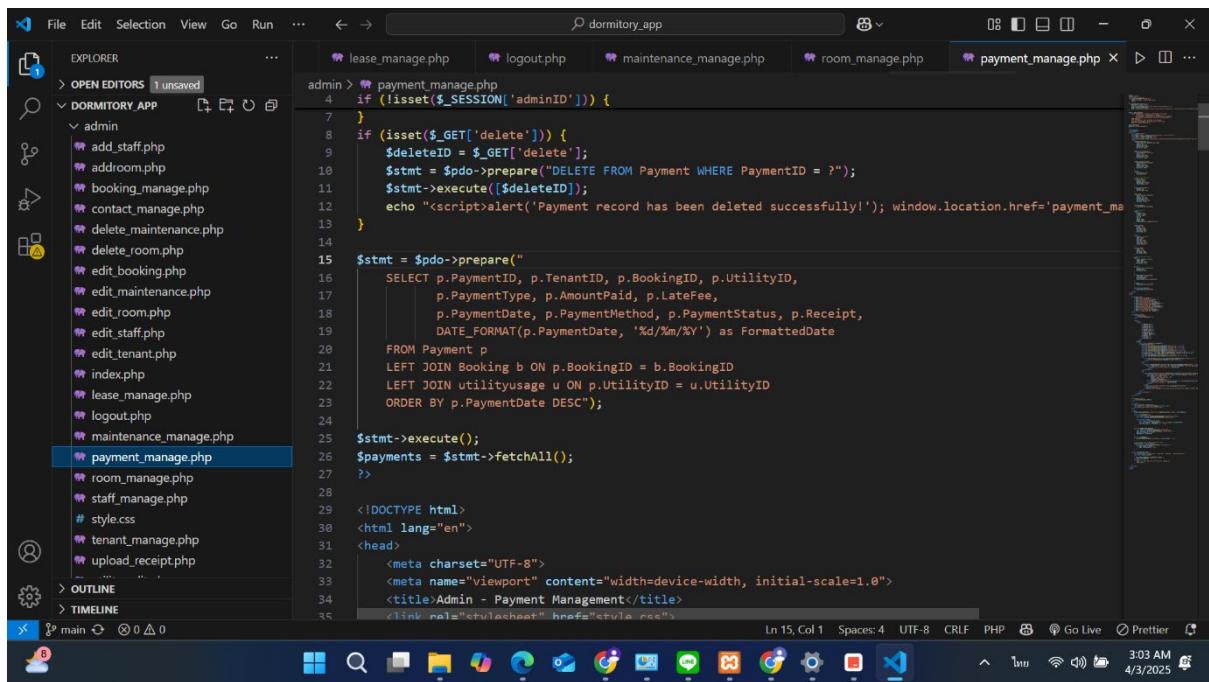
```

75 <body>
76     <div class="content">
77         <table border="1" cellpadding="10" cellspacing="0" style="width: 100%; margin-top: 20px;">
78             <thead>
79                 <tr>
80                     <th></th>
81                     <th></th>
82                     <th></th>
83                     <th></th>
84                     <th></th>
85                     <th></th>
86                     <th></th>
87                     <th></th>
88                     <th></th>
89                     <th></th>
90                     <th></th>
91                     <th></th>
92                     <th></th>
93                     <th></th>
94                     <th></th>
95                     <th></th>
96             </thead>
97             <tbody>
98                 <?php foreach ($bookings as $booking): ?>
99                 <tr>
100                     <td><?php echo htmlspecialchars($booking['BookingID']); ?></td>
101                     <td><?php echo htmlspecialchars($booking['RoomID']); ?></td>
102                     <td><?php echo htmlspecialchars($booking['TenantID']); ?></td>
103                     <td><?php echo date('d/m/Y', strtotime($booking['BookingDate'])); ?></td>
104                     <td><?php echo date('d/m/Y', strtotime($booking['CheckInDate'])); ?></td>
105                     <td><?php echo date('d/m/Y', strtotime($booking['CheckOutDate'])); ?></td>
106                     <td><?php echo number_format($booking['DepositPaid'], 2); ?></td>
107                     <td><?php echo number_format($booking['AdvancePaid'], 2); ?></td>
108                     <td><?php echo number_format($booking['TotalAmount'], 2); ?></td>
109                     <td>
110                         <span class="status-badge" ><?php echo strtolower($booking['PaymentStatus']); ?></span>
111                         <?php echo $booking['PaymentStatus']; ?>
112                     </td>
113                     <td> <!-- ลบหนึ่งรายการเดียว -->
114                         <a href="edit_booking.php?id=<?php echo $booking['BookingID']; ?>" class="action-btn" onclick="return confirm('Are you sure you want to delete this booking?')>Delete</a>
115                     </td>
116                 </tr>
117             </tbody>
118         </table>
119     </div>
120 
```

In 8, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 CRLF PHP Go Live Prettier 3:02 AM 4/3/2025

```
File Edit Selection View Go Run ... < > dormitory_app Explorer OPEN EDITORS 1 unsaved DORMITORY_APP admin edit_maintenance.php edit_staff.php edit_tenant.php edit_room.php index.php lease_manage.php admin > lease_manage.php
8
9 if (isset($_GET['id'])) {
10     try {
11         $pdo->beginTransaction();
12
13         $stmt = $pdo->prepare("SELECT BookingID FROM lease_agreement WHERE LeaseID = ?");
14         $stmt->execute([$_GET['id']]);
15         $lease = $stmt->fetch();
16
17         if ($lease) {
18             $stmt = $pdo->prepare("DELETE FROM lease_agreement WHERE LeaseID = ?");
19             $stmt->execute([$_GET['id']]);
20         } else {
21             throw new Exception('Lease agreement not found.');
22         }
23
24         $pdo->commit();
25         $_SESSION['success_message'] = 'Lease agreement deleted successfully!';
26         header('Location: lease_manage.php');
27         exit();
28     } catch (Exception $e) {
29         $pdo->rollback();
30         echo "<script>
31             alert('Error deleting lease agreement. Please try again.');
32             window.location.href='lease_manage.php';
33         </script>";
34     }
35 }
36
37 $stmt = $pdo->prepare("
```

```
File Edit Selection View Go Run ... < > dormitory_app Explorer OPEN EDITORS DORMITORY_APP admin add_staff.php addroom.php booking_manage.php contact_manage.php delete_maintenance.php delete_room.php edit_booking.php edit_maintenance.php edit_room.php edit_staff.php edit_tenant.php index.php lease_manage.php logout.php maintenance_manage.php admin > maintenance_manage.php 4 if (!isset($_SESSION['adminID'])) { 6 exit(); 7 } 8 $stmt = $pdo->prepare(" 9 SELECT 10 mr.RequestID, 11 mr.TenantID, 12 mr.RoomID, 13 mr.RequestDate, 14 mr.IssueDescription, 15 mr.Status, 16 mr.StaffID 17 FROM MaintenanceRequest mr 18 ORDER BY mr.RequestID DESC 19 "); 20 $stmt->execute(); 21 $requests = $stmt->fetchAll(); 22 23 ?> 24 25 <!DOCTYPE html> 26 <html lang="en"> 27 <head> 28 <meta charset="UTF-8"> 29 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0"> 30 <title>Maintenance Requests Management</title> 31 <link rel="stylesheet" href="style.css"> 32 </head> 33 
```



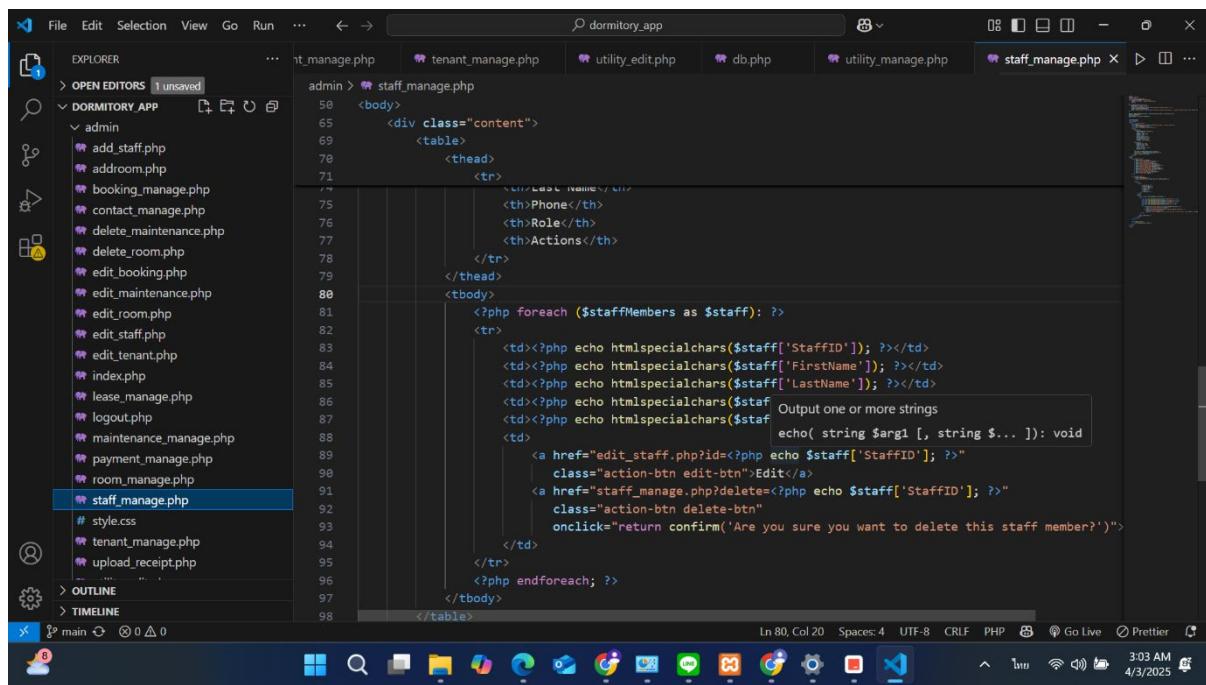
The screenshot shows a code editor interface with multiple tabs open. The active tab is 'payment_manage.php' under the 'DORMITORY_APP/admin' directory. The code is a PHP script that handles the deletion of payment records. It includes a check for the 'delete' parameter in the GET request, retrieves the ID from the URL, prepares and executes a DELETE query on the 'Payment' table, and then displays a success message via a script tag. The code also includes a SELECT query to retrieve payment details and a corresponding HTML table to display them.

```

admin > payment_manage.php
4 if (!isset($_SESSION['adminID'])) {
7 }
8 if (isset($_GET['delete'])) {
9     $deleteID = $_GET['delete'];
10    $stmt = $pdo->prepare("DELETE FROM Payment WHERE PaymentID = ?");
11    $stmt->execute([$deleteID]);
12    echo "<script>alert('Payment record has been deleted successfully!'); window.location.href='payment_ma
13    }

15 $stmt = $pdo->prepare(
16     "SELECT p.PaymentID, p.TenantID, p.BookingID, p.UtilityID,
17     p.PaymentType, p.AmountPaid, p.LateFee,
18     p.PaymentDate, p.PaymentMethod, p.PaymentStatus, p.Receipt,
19     DATE_FORMAT(p.PaymentDate, '%d/%m/%Y') as FormattedDate
20     FROM Payment p
21     LEFT JOIN Booking b ON p.BookingID = b.BookingID
22     LEFT JOIN utilityusage u ON p.UtilityID = u.UtilityID
23     ORDER BY p.PaymentDate DESC");
24
25 $stmt->execute();
26 $payments = $stmt->fetchAll();
27 ?>

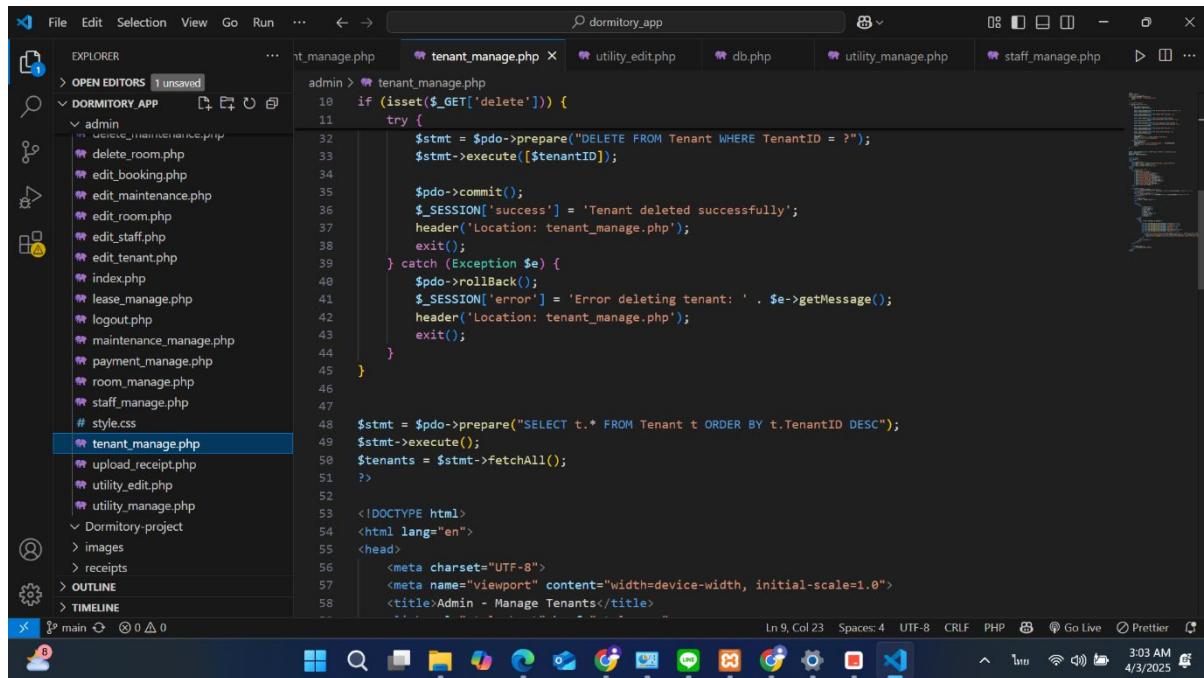
28 <!DOCTYPE html>
29 <html lang="en">
30 <head>
31     <meta charset="UTF-8">
32     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
33     <title>Admin - Payment Management</title>
34     <link rel="stylesheet" href="style.css">
35 
```



The screenshot shows a code editor interface with multiple tabs open. The active tab is 'staff_manage.php' under the 'DORMITORY_APP/admin' directory. The code is a PHP script that displays a table of staff members. It uses a foreach loop to iterate through an array of staff members, outputting their details (StaffID, FirstName, LastName, Phone, Role) in a table format. Each row contains edit and delete links. The 'Actions' column contains a delete button with a confirmation message.

```

admin > staff_manage.php
50 <body>
51     <div class="content">
52         <table>
53             <thead>
54                 <tr>
55                     <th>First Name</th>
56                     <th>Phone</th>
57                     <th>Role</th>
58                     <th>Actions</th>
59                 </tr>
60             </thead>
61             <tbody>
62                 <?php foreach ($staffMembers as $staff): ?>
63                 <tr>
64                     <td><?php echo htmlspecialchars($staff['StaffID']); ?></td>
65                     <td><?php echo htmlspecialchars($staff['FirstName']); ?></td>
66                     <td><?php echo htmlspecialchars($staff['LastName']); ?></td>
67                     <td><?php echo htmlspecialchars($staff['Role']); ?>
68                         Output one or more strings
69                         echo( string $arg1 [, string $... ]): void
70                         <a href="edit_staff.php?id=<?php echo $staff['StaffID']; ?>">
71                             class="action-btn edit-btn">Edit</a>
72                         <a href="staff_manage.php?delete=<?php echo $staff['StaffID']; ?>">
73                             class="action-btn delete-btn"
74                             onclick="return confirm('Are you sure you want to delete this staff member?')"
75                         </a>
76                     </td>
77                 </tr>
78             <?php endforeach; ?>
79         </tbody>
80     </table>
81 
```



The screenshot shows a code editor interface with the following details:

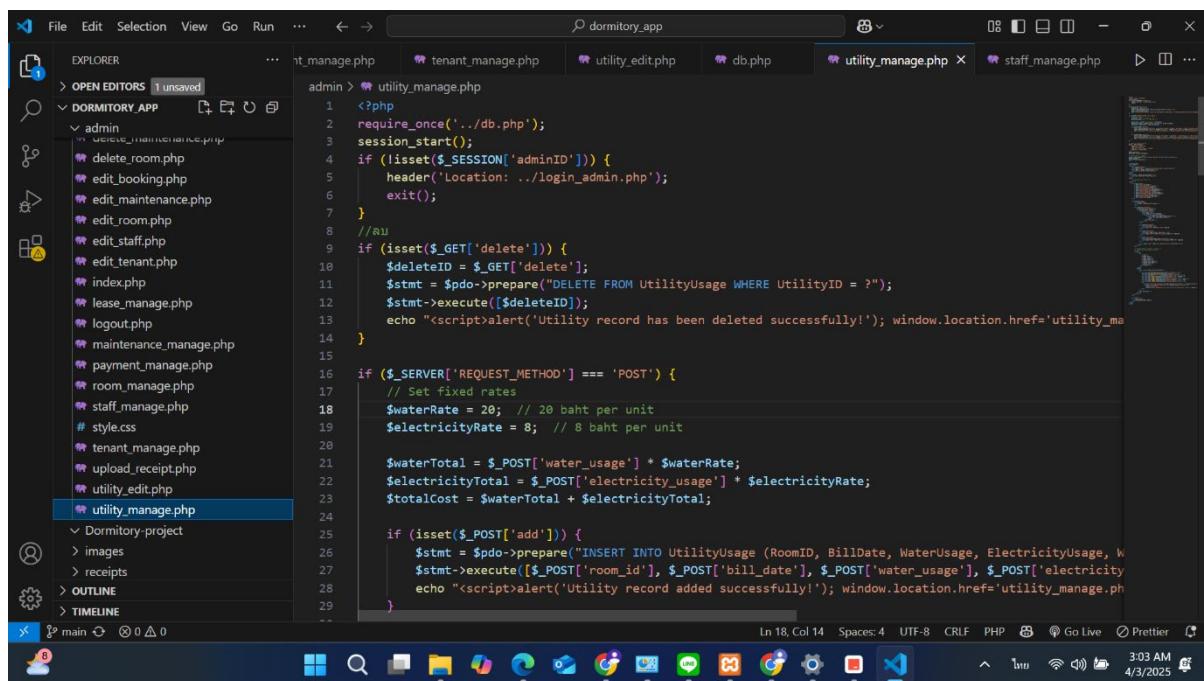
- File Path:** admin > tenant_manage.php
- Code Content:**

```

10     if (isset($_GET['delete'])) {
11         try {
12             $stmt = $pdo->prepare("DELETE FROM Tenant WHERE TenantID = ?");
13             $stmt->execute([$tenantID]);
14
15             $pdo->commit();
16             $_SESSION['success'] = 'Tenant deleted successfully';
17             header('Location: tenant_manage.php');
18             exit();
19         } catch (Exception $e) {
20             $pdo->rollback();
21             $_SESSION['error'] = 'Error deleting tenant: ' . $e->getMessage();
22             header('Location: tenant_manage.php');
23             exit();
24         }
25
26         $stmt = $pdo->prepare("SELECT t.* FROM Tenant t ORDER BY t.TenantID DESC");
27         $stmt->execute();
28         $tenants = $stmt->fetchAll();
29     }
30
31     <!DOCTYPE html>
32     <html lang="en">
33         <head>
34             <meta charset="UTF-8">
35             <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
36             <title>Admin - Manage Tenants</title>
37         </head>
38         <body>
39             <table border="1">
40                 <thead>
41                     <tr>
42                         <th>Tenant ID</th>
43                         <th>Name</th>
44                         <th>Room ID</th>
45                         <th>Status</th>
46                     </tr>
47                 </thead>
48                 <tbody>
49                     <tr>
50                         <td>1</td>
51                         <td>John Doe</td>
52                         <td>A01</td>
53                         <td>Active</td>
54                     </tr>
55                 </tbody>
56             </table>
57         </body>
58     </html>

```

- Editor Tools:** Linting, refactoring, and navigation icons.
- Bottom Bar:** Shows file status (main), system icons (Windows Start, Task View, File Explorer, etc.), and system status (Battery, Network, Date/Time).



The screenshot shows a code editor interface with the following details:

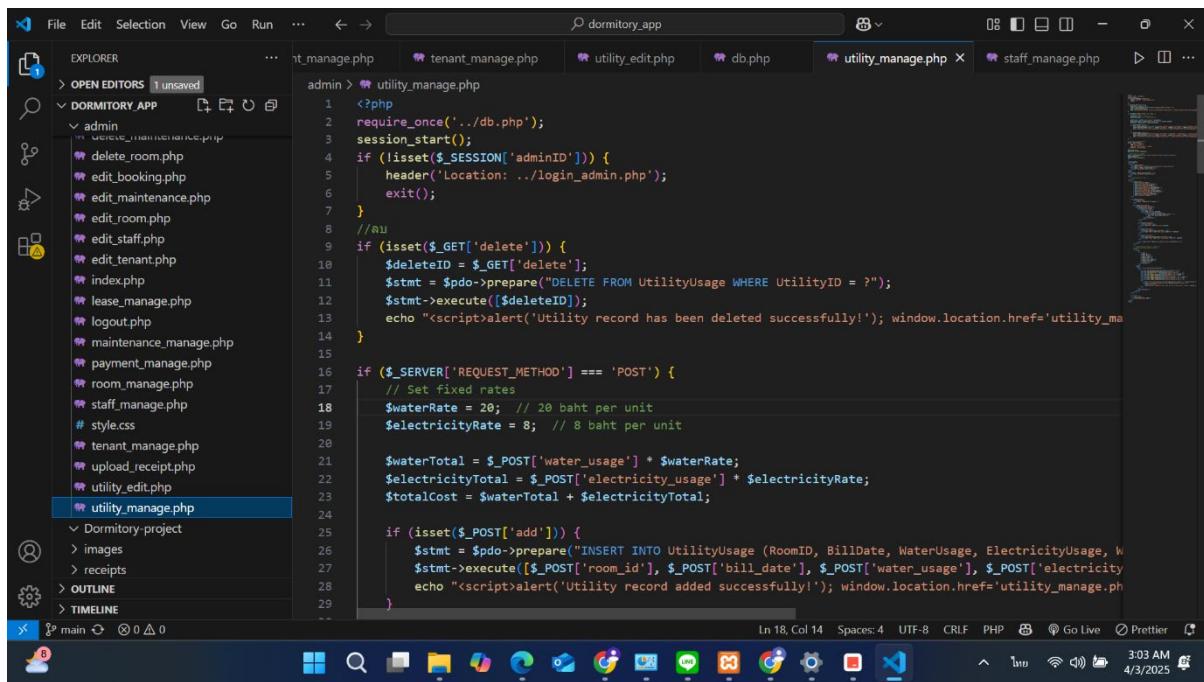
- File Path:** admin > utility_manage.php
- Code Content:**

```

1 <?php
2     require_once('../db.php');
3     session_start();
4     if (!isset($_SESSION['adminID'])) {
5         header('Location: ../login_admin.php');
6         exit();
7     }
8 //RU
9     if (isset($_GET['delete'])) {
10         $deleteID = $_GET['delete'];
11         $stmt = $pdo->prepare("DELETE FROM UtilityUsage WHERE UtilityID = ?");
12         $stmt->execute([$deleteID]);
13         echo "<script>alert('Utility record has been deleted successfully!'); window.location.href='utility_ma
14     }
15
16     if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
17         // Set fixed rates
18         $waterRate = 20; // 20 baht per unit
19         $electricityRate = 8; // 8 baht per unit
20
21         $waterTotal = $_POST['water_usage'] * $waterRate;
22         $electricityTotal = $_POST['electricity_usage'] * $electricityRate;
23         $totalCost = $waterTotal + $electricityTotal;
24
25         if (isset($_POST['add'])) {
26             $stmt = $pdo->prepare("INSERT INTO UtilityUsage (RoomID, BillDate, WaterUsage, ElectricityUsage, W
27             $stmt->execute([$_POST['room_id'], $_POST['bill_date'], $_POST['water_usage'], $_POST['electricity
28             echo "<script>alert('Utility record added successfully!'); window.location.href='utility_manage.ph
29         }
30
31     }
32
33     <?php
34     require_once('../db.php');
35     session_start();
36     if (!isset($_SESSION['adminID'])) {
37         header('Location: ../login_admin.php');
38         exit();
39     }
40
41     $stmt = $pdo->prepare("SELECT * FROM UtilityUsage");
42     $stmt->execute();
43     $utilities = $stmt->fetchAll();
44
45     <!DOCTYPE html>
46     <html lang="en">
47         <head>
48             <meta charset="UTF-8">
49             <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
50             <title>Admin - Utility Management</title>
51         </head>
52         <body>
53             <table border="1">
54                 <thead>
55                     <tr>
56                         <th>Utility ID</th>
57                         <th>Room ID</th>
58                         <th>Bill Date</th>
59                         <th>Water Usage</th>
60                         <th>Electricity Usage</th>
61                         <th>Total Cost</th>
62                     </tr>
63                 </thead>
64                 <tbody>
65                     <tr>
66                         <td>1</td>
67                         <td>A01</td>
68                         <td>2023-03-15</td>
69                         <td>10</td>
70                         <td>5</td>
71                         <td>150</td>
72                     </tr>
73                 </tbody>
74             </table>
75         </body>
76     </html>

```

- Editor Tools:** Linting, refactoring, and navigation icons.
- Bottom Bar:** Shows file status (main), system icons (Windows Start, Task View, File Explorer, etc.), and system status (Battery, Network, Date/Time).

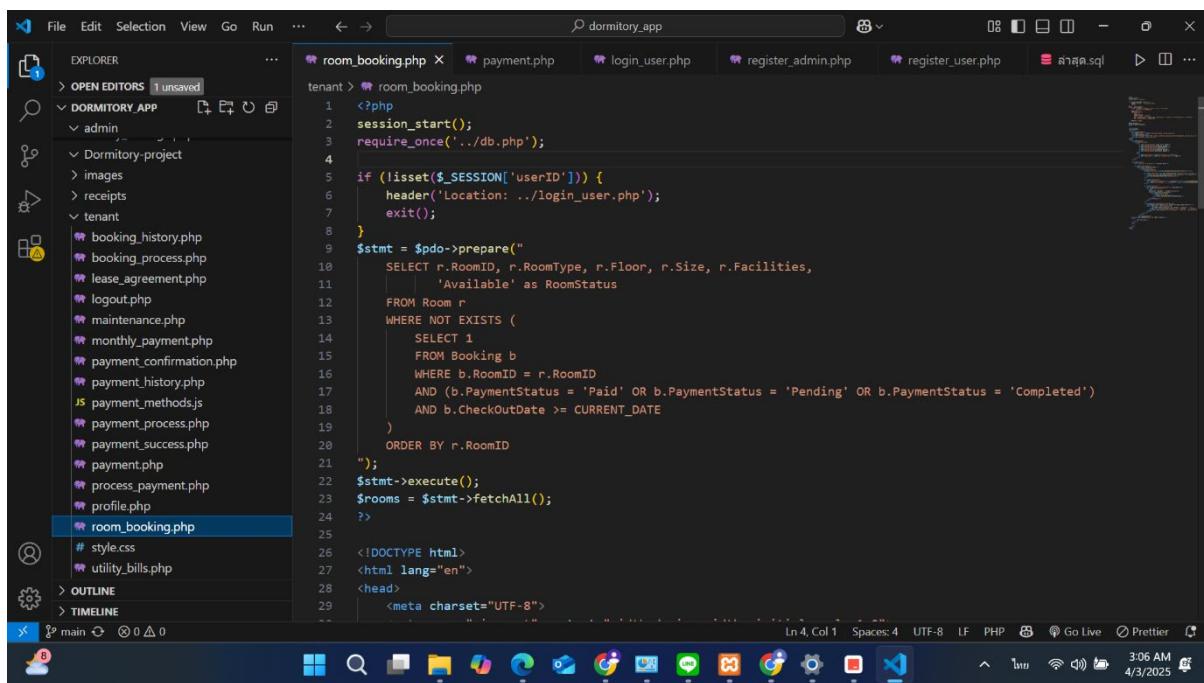


```

1 <?php
2 require_once('../db.php');
3 session_start();
4 if (!isset($_SESSION['adminID'])) {
5     header('Location: ../login_admin.php');
6     exit();
7 }
8 //All
9 if (isset($_GET['delete'])) {
10     $deleteID = $_GET['delete'];
11     $stmt = $pdo->prepare("DELETE FROM UtilityUsage WHERE UtilityID = ?");
12     $stmt->execute([$deleteID]);
13     echo "<script>alert('Utility record has been deleted successfully!'); window.location.href='utility_ma";
14 }
15
16 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
// Set fixed rates
17     $waterRate = 20; // 20 baht per unit
18     $electricityRate = 8; // 8 baht per unit
19
20     $waterTotal = $_POST['water_usage'] * $waterRate;
21     $electricityTotal = $_POST['electricity_usage'] * $electricityRate;
22     $totalCost = $waterTotal + $electricityTotal;
23
24     if (isset($_POST['add'])) {
25         $stmt = $pdo->prepare("INSERT INTO UtilityUsage (RoomID, BillDate, WaterUsage, ElectricityUsage, W");
26         $stmt->execute([$_POST['room_id'], $_POST['bill_date'], $_POST['water_usage'], $_POST['electricity"];
27         echo "<script>alert('Utility record added successfully!'); window.location.href='utility_ma";
28     }
}

```

ส่วนของหน้าจองห้องและคำนวณค่าเช่า



```

1 <?php
2 session_start();
3 require_once('../db.php');
4
5 if (!isset($_SESSION['userID'])) {
6     header('Location: ../login_user.php');
7     exit();
8 }
9 $stmt = $pdo->prepare("
10     SELECT r.RoomID, r.RoomType, r.Floor, r.Size, r.Facilities,
11           'Available' as RoomStatus
12     FROM Room r
13    WHERE NOT EXISTS (
14        SELECT 1
15        FROM Booking b
16       WHERE b.RoomID = r.RoomID
17      AND (b.PaymentStatus = 'Paid' OR b.PaymentStatus = 'Pending' OR b.PaymentStatus = 'Completed')
18      AND b.CheckOutDate >= CURRENT_DATE
19    )
20   ORDER BY r.RoomID
21 ");
22 $stmt->execute();
23 $rooms = $stmt->fetchAll();
24 ?>
25
26 <!DOCTYPE html>
27 <html lang="en">
28 <head>
29     <meta charset="UTF-8">

```

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface with the following details:

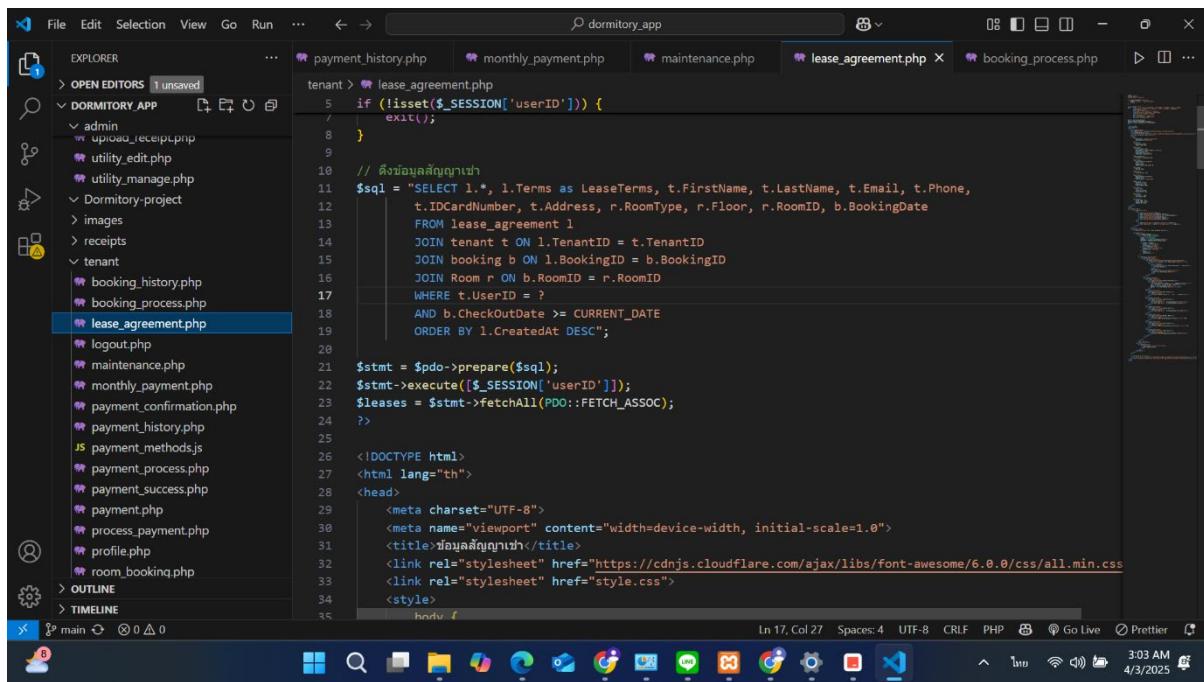
- File Explorer:** On the left, it lists files under the "DORMITORY_APP" folder, including "booking_history.php" (the active file), "utility_bill.php", "room_booking.php", "payment.php", "login_user.php", and "register_admin.php".
- Code Editor:** The main area displays the PHP code for "booking_history.php". The code retrieves booking history for a specific tenant based on their session ID. It uses prepared statements to handle the query and fetch all results.
- Bottom Bar:** Includes tabs for "main", "outline", and "timeline".
- Bottom Icons:** Standard Windows taskbar icons for file operations like copy, paste, and search.
- Bottom Status Bar:** Shows "In 5, Col 34" and "Spaces: 4" along with other system status indicators.

```
File Edit Selection View Go Run ... < > dormitory_app

EXPLORER
OPEN EDITORS 1 unsaved
DORMITORY_APP
  admin
    upload_receipt.php
  utility_edit.php
  utility_manage.php
Dormitory-project
  images
  receipts
  tenant
    booking_history.php
    booking_process.php
    lease_agreement.php
    logon.php
    maintenance.php
    monthly_payment.php
    payment_confirmation.php
    payment_history.php
    payment_methods.js
    payment_process.php
    payment_success.php
    payment.php
    process_payment.php
    profile.php
    room_booking.php
  OUTLINE
  TIMELINE

booking_history.php x utility_bill.php room_booking.php payment.php login_user.php register_admin.php

tenant > booking_history.php
5 if (!isset($_SESSION['userID'])) {
7     exit();
8 }
9
10 $stmt = $pdo->prepare("
11     SELECT
12         b.*,
13         r.RoomID,
14         r.RoomType,
15         r.Floor,
16         r.MonthlyRent,
17         p.Receipt as PaymentReceipt,
18         CASE
19             WHEN b.PaymentStatus = 'Cancelled' THEN 'Cancelled'
20             WHEN b.CheckOutDate < CURRENT_DATE THEN 'Completed'
21             WHEN b.PaymentStatus = 'Pending' THEN 'รอการตรวจสอบการชำระเงิน'
22             WHEN b.PaymentStatus = 'Complete' THEN 'ท่านได้ชำระเงินเรียบร้อย'
23             ELSE 'Active'
24         END as BookingStatus
25     FROM Booking b
26     JOIN Room r ON b.RoomID = r.RoomID
27     JOIN Tenant t ON b.TenantID = t.TenantID
28     LEFT JOIN Payment p ON b.BookingID = p.BookingID AND p.UtilityID IS NULL
29     WHERE t.UserID = ? AND b.PaymentStatus != 'Cancelled'
30     ORDER BY b.BookingDate DESC
31 ");
32 $stmt->execute([$_SESSION['userID']]);
33 $bookings = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
34
35 >
```



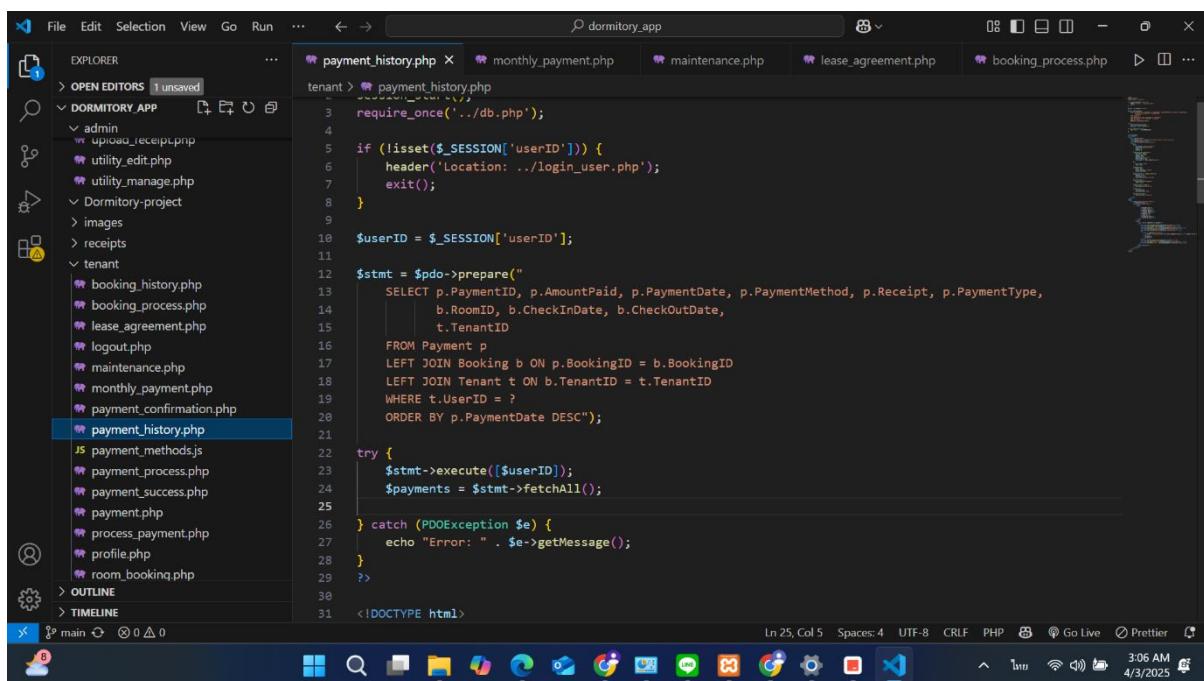
```

File Edit Selection View Go Run ... ⌂ dormitory_app ⌂ payment_history.php ⌂ monthly_payment.php ⌂ maintenance.php ⌂ lease_agreement.php ⌂ booking_process.php
tenant > lease_agreement.php
5 if (!isset($_SESSION['userID'])) {
6     exit();
7 }
8
9 // Եցնում է պայմանագիր
10 $sql = "SELECT l.*, l.Terms as LeaseTerms, t.FirstName, t.LastName, t.Email, t.Phone,
11     t.IDCardNumber, t.Address, r.RoomType, r.Floor, r.RoomID, b.BookingDate
12     FROM lease_agreement l
13     JOIN tenant t ON l.TenantID = t.TenantID
14     JOIN booking b ON l.BookingID = b.BookingID
15     JOIN Room r ON b.RoomID = r.RoomID
16     WHERE t.UserID = ?
17     AND b.CheckOutDate > CURRENT_DATE
18     ORDER BY l.CreatedAt DESC";
19
20
21 $stmt = $pdo->prepare($sql);
22 $stmt->execute([$_SESSION['userID']]);
23 $leases = $stmt->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
24 ?>
25
26 <!DOCTYPE html>
27 <html lang="th">
28 <head>
29     <meta charset="UTF-8">
30     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
31     <title>Հօմանականաց</title>
32     <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/6.0.0/css/all.min.css"
33     <link rel="stylesheet" href="style.css">
34     <style>
35         header {

```

Ln 17, Col 27 Spaces: 4 UTF-8 CRLF PHP ⌂ Go Live ⌂ Prettier ⌂

3:03 AM 4/3/2025



```

File Edit Selection View Go Run ... ⌂ dormitory_app ⌂ payment_history.php ⌂ monthly_payment.php ⌂ maintenance.php ⌂ lease_agreement.php ⌂ booking_process.php
tenant > payment_history.php
1 <?php
2 require_once('../db.php');
3
4 if (!isset($_SESSION['userID'])) {
5     header('Location: ../login_user.php');
6     exit();
7 }
8
9
10 $userID = $_SESSION['userID'];
11
12 $stmt = $pdo->prepare("
13     SELECT p.PaymentID, p.AmountPaid, p.PaymentDate, p.PaymentMethod, p.Receipt, p.PaymentType,
14         b.RoomID, b.CheckInDate, b.CheckOutDate,
15         t.TenantID
16     FROM Payment p
17     LEFT JOIN Booking b ON p.BookingID = b.BookingID
18     LEFT JOIN Tenant t ON b.TenantID = t.TenantID
19     WHERE t.UserID = ?
20     ORDER BY p.PaymentDate DESC");
21
22 try {
23     $stmt->execute([$userID]);
24     $payments = $stmt->fetchAll();
25
26 } catch (PDOException $e) {
27     echo "Error: " . $e->getMessage();
28 }
29 ?>
30
31 <!DOCTYPE html>

```

Ln 25, Col 5 Spaces: 4 UTF-8 CRLF PHP ⌂ Go Live ⌂ Prettier ⌂

3:06 AM 4/3/2025

```
File Edit Selection View Go Run ... < > dormitory_app

EXPLORER
OPEN EDITORS 1 unsaved
DORMITORY_APP
  admin
    upload_receipt.php
    utility_edit.php
    utility_manage.php
  Dormitory-project
  images
  receipts
  tenant
    booking_history.php
    booking_process.php
    lease_agreement.php
    logout.php
    maintenance.php
    monthly_payment.php
    payment_confirmation.php
    payment_history.php
    payment_methods.js
    payment_process.php
    payment_success.php
    payment.php
    process_payment.php
    profile.php
    room_booking.php
  OUTLINE
  TIMELINE

payment_process.php
tenant > payment_process.php
5 if (!isset($_SESSION['userID'])) {
6     exit();
7 }
8
9
10 $stmt = $pdo->prepare("SELECT TenantID FROM tenant WHERE UserID = ?");
11 $stmt->execute([$_SESSION['UserID']]);
12 $tenant = $stmt->fetch();
13
14 if (!isset($_GET['booking_id']) || !isset($_GET['utility_id'])) {
15     header('Location: monthly_payment.php');
16     exit();
17 }
18
19 $stmt = $pdo->prepare(""
20     SELECT
21         b.BookingID,
22         r.RoomType,
23         r.MonthlyRent,
24         u.UtilityID,
25         u.WaterUsage,
26         u.ElectricityUsage,
27         u.WaterBill,
28         u.ElectricityBill,
29         u.TotalUtilityCost,
30         u.BillDate
31     FROM booking b
32     JOIN room r ON b.RoomID = r.RoomID
33     LEFT JOIN utilityusage u ON r.RoomID = u.RoomID
34     WHERE b.BookingID = ? AND (u.UtilityID = ? OR ? IS NULL)
35     AND h.TenantID = ?
```

The screenshot shows a code editor window with the title bar "dormitory_app". The left sidebar is the Explorer view, showing a project structure for "DORMITORY_APP" with files like "register_admin.php", "register_user.php", "tenant.sql", "update.sql", "login_admin.php", and "process_payment.php". The right pane contains the source code for "process_payment.php".

```
9 $billID = $_GET['bill_id'];
10
11 $stmt = $pdo->prepare(
12     "SELECT mb.*"
13     "FROM MonthlyBill mb"
14     "JOIN Tenant t ON mb.TenantID = t.TenantID"
15     "WHERE mb.BillID = ? AND t.UserID = ? AND mb.PaymentStatus = 'Pending'"
16     ")");
17
18 $stmt->execute([$billID, $_SESSION['UserID']]);
19 $bill = $stmt->fetch();
20
21 if (!$bill) {
22     header('Location: monthly_payment.php');
23     exit();
24 }
25
26 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST') {
27     try {
28         $stmt = $pdo->prepare(
29             "UPDATE MonthlyBill"
30             "SET PaymentStatus = 'Paid',
31                 PaymentDate = NOW()
32             WHERE BillID = ?"
33         );
34
35         $stmt->execute([$billID]);
36
37         echo "<script>alert('Payment successful!'); window.location.href='monthly_payment.php';</script>";
38         exit();
39     }
40 }
```

The status bar at the bottom shows "Ln 13, Col 17" and "4/3/2025".

บรรณานุกรม

โปรแกรม Xampp / <https://fastclick.co.th/howto-install-xampp-windows/>

โปรแกรม Visual Studio / <https://code.visualstudio.com/>

โปรแกรมSQL/<https://www.9experttraining.com/articles/microsoft-sql-server-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3>