

Auto Door Lock

จัดทำโดย

นายเมธาสิทธิ์ มุขเพชร 65032957

นายอิศวิน อินทกุล 65006866

นายยศภัทร แซ่ดิน 65012935

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียน รายวิชาCPE302

ภาคเรียนที่ 2

มหาวิทยาลัยศรีปทุม เขตบางเขน

สารบัญ

สารบัญ	ก
บทนำ	ข
คำนำ	ค
การวิเคราะห์ความต้องการ	1
การวางแผนและการออกแบบ	2-3
คำอธิบายโปรเจกต์	4
ไทม์ไลน์การทำงาน	5
ข้อสรุป	6-7
ภาคผนวก	8

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและการควบคุมการเข้าถึงกำลังมีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะในด้านการควบคุมการเข้าถึงสถานที่ที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น สำนักงาน โรงแรม หรือ บ้านส่วนตัว ด้วยเหตุนี้ โครงการ Auto Door Lock ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าวอย่างเห็นผลและมีประสิทธิภาพสูงสุดที่เป็นไปได้

การทำงานของระบบ Auto Door Lock นั้นไม่เพียงแต่ให้ความปลอดภัยต่อผู้ใช้นั้น แต่ยังมอบความสะดวกสบายและประสิทธิภาพในการควบคุมการเข้าถึงสถานที่อีกด้วย ผ่านการให้ลูกค้ายอมรับสื่อกันทางออนไลน์และการทำงานร่วมกับระบบ Firebase เพื่อเก็บฐานข้อมูลของผู้ใช้ ระบบนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถควบคุมการเข้าถึงและตรวจสอบข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในรายงานนี้ เราจะได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาระบบ Auto Door Lock ตั้งแต่การวางแผนและออกแบบ การพัฒนาโปรแกรม การทดสอบและปรับปรุง และการวิเคราะห์ผลประสิทธิภาพของระบบนี้

ด้วยความสำเร็จที่ได้รับในการพัฒนาระบบ Auto Door Lock และความคาดหวังที่ระบบนี้จะประโยชน์และเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง เราจึงมีความกรุณาที่จะแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับโปรเจกต์นี้ในรายงานนี้ เพื่อให้ผู้อ่านได้รับข้อมูลที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์อย่างเต็มที่

คำนำ

ปัญหาที่เกิดขึ้น

ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของเรา ความปลอดภัยเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมาก เราพบว่าระบบประตูและการควบคุมการเข้าถึงสถานที่อย่าง Auto Door Lock กำลังเป็นที่นิยมในการใช้งาน อย่างไรก็ตาม มีความสำคัญที่จะมองหาวิธีการที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการควบคุมการเข้าถึงสถานที่ในยุคนี้

วัตถุประสงค์ของโปรเจกต์

โปรเจกต์ Auto Door Lock ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้การควบคุมการเข้าถึงสถานที่ที่มีความสะดวกสบายและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและการเชื่อมต่อกับระบบ Firebase เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ โปรเจกต์นี้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบที่สามารถให้ความปลอดภัยและควบคุมการเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สิ่งที่ผู้อ่านจะพบในรายงานนี้

ในรายงานนี้ เราจะพาคุณไปรู้จักกับกระบวนการการพัฒนาระบบ Auto Door Lock ตั้งแต่การวางแผนและออกแบบ การพัฒนาโปรแกรม การทดสอบและปรับปรุง และการวิเคราะห์ผลประสิทธิภาพของระบบ

การวิเคราะห์ความต้องการ

1. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

- ความปลอดภัยสูงสุด: ผู้ใช้ต้องการระบบที่มีระดับความปลอดภัยสูงสุดเพื่อป้องกันการเข้าถึงไม่จากผู้ที่มีสิทธิ์ในการเข้าถึง
- ความสะดวกสบายในการใช้งาน: ผู้ใช้ต้องการระบบที่มีการใช้งานง่ายและสะดวกสบาย เช่น ระบบที่สามารถเปิดปิดประตูโดยไม่ต้องใช้กุญแจ

2. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

- ระบบการเข้าถึงสถานที่: ระบบต้องมีความสามารถในการควบคุมการเข้าถึงสถานที่ต่างๆ โดยมีการกำหนดสิทธิ์และการตรวจสอบตัวตนของผู้ใช้
- การบันทึกประวัติการใช้งาน: ระบบควรสามารถบันทึกประวัติการใช้งานเพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบกิจกรรมของผู้ใช้
- การแจ้งเตือน: ระบบควรมีการแจ้งเตือนเมื่อมีการเข้าถึงที่ไม่ถูกต้องหรือเหตุการณ์ที่ควรระวัง

3. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ Firebase

- การจัดการฐานข้อมูล: ระบบ Firebase ควรมีความสามารถในการจัดการและเก็บข้อมูลของผู้ใช้และประวัติการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล: ระบบควรมีมาตรการในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล เช่น การเข้ารหัสข้อมูลและการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึง

4. การวิเคราะห์ความต้องการที่เป็นไปได้

- การเปิด/ปิดประตูอัตโนมัติ: ระบบควรมีความสามารถในการเปิดปิดประตูอัตโนมัติโดยอัตโนมัติผ่านทางแอปพลิเคชันหรืออุปกรณ์อื่นๆ
- การทำงานแบบออฟไลน์: ระบบควรมีความสามารถทำงานแบบออฟไลน์เมื่อไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และมีการซิงโครไนซ์ข้อมูลเมื่อกลับมาเชื่อมต่อ

การวางแผนและออกแบบระบบ

1.การวางแผนและออกแบบระบบ

1.1 การรวบรวมความต้องการ

- สรุปความต้องการของผู้ใช้และระบบ เช่น ความปลอดภัยสูงสุด ความสะดวกสบายในการใช้งาน การบันทึกประวัติการใช้งาน เป็นต้น

1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

- วางแผนโครงสร้างของฐานข้อมูล Firebase เพื่อเก็บข้อมูลของผู้ใช้ รหัสล็อก และประวัติการใช้งาน

2. การพัฒนาโปรแกรม

2.1 การเขียนโค้ด HTML

- สร้างหน้าเว็บสำหรับการล็อกอินของลูกค้าและพนักงาน รวมถึงฟอร์มสำหรับรับรหัสล็อก

2.2 การเขียนโค้ด CSS

- สร้างการตกแต่งสำหรับหน้าเว็บ เพื่อให้มีการแสดงผลที่สวยงามและใช้งานง่าย

3. การทดสอบและปรับปรุง

3.1 การทดสอบระบบ

- ทดสอบการทำงานของระบบ Auto Door Lock ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพ

3.2 การปรับปรุงระบบ

- ปรับปรุงแก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่องที่พบพบในระบบ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. การวิเคราะห์ผลประสิทธิภาพ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากระบบ Auto Door Lock เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยและการใช้งาน

4.2 การประเมินผล

- ประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ Auto Door Lock ว่าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้หรือไม่

5. การจัดการระบบ

5.1 การดูแลรักษา

- ดูแลรักษาระบบ Auto Door Lock เพื่อให้มีการทำงานอย่างเสถียรและไม่มีปัญหา

5.2 การอัปเดต

- อัปเดตระบบและปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้

6. การให้บริการลูกค้า

6.1 การสนับสนุน

- ให้บริการลูกค้าในกรณีที่พบปัญหาหรือต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม

6.2 การอบรม

- อบรมผู้ใช้งานใหม่ในการใช้งานระบบ Auto Door Lock เพื่อให้เข้าใจการใช้งานอย่างเหมาะสม

คำอธิบายโปรเจกต์

โปรเจกต์ Auto Door Lock เป็นระบบการควบคุมการเข้าถึงสถานที่ที่ใช้เทคโนโลยีในการล็อกและปลดล็อกประตูโดยอัตโนมัติ โดยผู้ใช้งานสามารถควบคุมการเข้าถึงผ่านทางเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันบนมือถือ ระบบนี้ใช้ Firebase เป็นฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลผู้ใช้และประวัติการใช้งาน

ความสำคัญของโปรเจกต์

- ความปลอดภัยสูง: ระบบ Auto Door Lock มีการควบคุมการเข้าถึงอย่างเข้มงวดเพื่อป้องกันการเข้าถึงไม่พึงประสงค์
- ความสะดวกสบาย: ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบได้ผ่านทางเว็บหรือแอปพลิเคชันที่สะดวกและใช้งานง่าย
- การบันทึกประวัติ: ระบบสามารถบันทึกประวัติการใช้งานเพื่อการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลประสิทธิภาพของระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณสมบัติหลัก

- การล็อกและปลดล็อกอัตโนมัติ: ผู้ใช้งานสามารถล็อกและปลดล็อกประตูอัตโนมัติผ่านทางเว็บหรือแอปพลิเคชัน
- การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง: ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคนได้
- การแจ้งเตือน: ระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้งานเมื่อมีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การล็อก/ปลดล็อกประตู

การวิเคราะห์ผลประสิทธิภาพ

- วิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ Auto Door Lock เพื่อตรวจสอบความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้ใช้
- ประเมินผลและทำการปรับปรุงระบบตามความต้องการและความพึงพอใจของผู้ใช้

ไทม์ไลน์ของการทำงาน

1. การวางแผนและออกแบบโครงสร้างของโปรเจกต์: เดือนสิงหาคม 2023
2. การพัฒนาโค้ด HTML และ CSS สำหรับหน้าเว็บ: เดือนกันยายน 2023
3. การเชื่อมต่อกับ Firebase เพื่อเก็บข้อมูล: เดือนตุลาคม 2023
4. การทดสอบและปรับปรุง: เดือนพฤศจิกายน 2023

ข้อสรุป

โปรเจกต์ Auto Door Lock เป็นระบบการควบคุมการเข้าถึงสถานที่ที่ใช้เทคโนโลยีในการล็อกและปลดล็อกประตูโดยอัตโนมัติ โดยมีคุณสมบัติหลักคือการล็อกและปลดล็อกอัตโนมัติ การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงและการแจ้งเตือนผ่านทางแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ เป็นโปรเจกต์ที่มีความสำคัญในการป้องกันการเข้าถึงไม่พึงประสงค์และเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานของผู้ใช้

โปรเจกต์ Auto Door Lock ได้ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้บริการระบบล็อกอินที่ปลอดภัยแก่ลูกค้า และพนักงาน โดยมีการใช้งาน Firebase เป็นฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยโปรเจกต์ได้ผ่านขั้นตอนการวางแผนและการพัฒนาตามตารางเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นที่เรียบร้อยแล้วในเดือนธันวาคม 2023 โดยทำให้ลูกค้าสามารถรับรหัสล็อกอินและพนักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั้งนี้ โปรเจกต์ยังคงพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยที่สูงขึ้นในอนาคต

คุณสมบัติหลักของโปรเจกต์

- การล็อกและปลดล็อกอัตโนมัติ: ผู้ใช้สามารถควบคุมการเข้าถึงประตูโดยอัตโนมัติผ่านทางแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์
- การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง: ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงสำหรับผู้ใช้แต่ละคนได้
- การแจ้งเตือน: ระบบสามารถส่งการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้เมื่อมีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น การล็อก/ปลดล็อกประตู

การใช้เทคโนโลยี

- HTML/CSS ใช้ในการสร้างหน้าเว็บและการตกแต่งหน้าเว็บ
- JavaScript ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการทำงานของระบบบนเว็บ
- Firebase ใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลผู้ใช้และประวัติการใช้งาน

ความสำเร็จของโปรเจกต์

โปรเจกต์ Auto Door Lock ได้รับความสำเร็จโดยมีการพัฒนาและทดสอบระบบให้มีประสิทธิภาพและปลอดภัย ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบายและมีความพึงพอใจในการควบคุมการเข้าถึงสถานที่

ภาคผนวก

ข้อมูลของงาน

https://www.canva.com/design/DAF-An_b2TM/huFAJ5Cs8palJZiqN4-NOQ/edit

ข้อมูลโค้ด

<https://github.com/Winterasw/WebFirebase-SmartDoorLock>