

การพัฒนาระบบคิวสำหรับโรงพยาบาล

A DEVELOPMENT OF QUEUE SYSTEM FOR THE HOSPITAL

BY MANA APPLICATION

นางสาวเบญจพร สันรักษาเวช¹, นายอนุชิต วุ²

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

Email: benjaporn.sa@spu.ac.th¹, anuchit.vu@gmail.com²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบการทำงานต่อยอดให้กับทางบริษัท วโรบล จำกัด โดยที่มีการใช้งานเขียนการทำงานผ่านรูปแบบ API เพื่อเชื่อมโยงไปยังแอปพลิเคชัน มานะ 2) เพื่อช่วยลดปัญหาการรอคิวที่ทำให้เกิดการสูญเสียเวลา ในขณะที่กำลังรอคิว สามารถปฏิบัติงานและธุระอย่างอื่นใดในขณะเดียวกัน 3) เพื่อช่วยให้ระบบการทำงานของทางโรงพยาบาลสามารถดำเนินงานได้สะดวกต่อการบริการมากยิ่งขึ้น

สามารถนำเอาแอปพลิเคชันไปใช้ได้จริงและทำให้เกิดความสะดวกต่อการใช้งานเนื่องจากการแจ้งเตือนลำดับคิวผ่านโทรศัพท์มือถือและเป็นผลตอบรับอยู่ในระดับที่ดี และมีการรวบรวมแบบสำรวจ หลังจากใช้งานผ่านแอปพลิเคชันและได้รับผลตอบรับจากกลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจระดับมาก (ผลเฉลี่ย 4.44%) มีผลเฉลี่ยประเมินความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมาก (ผลเฉลี่ย 4.34%) และสุดท้ายคือด้านการออกแบบและรูปของระบบอยู่ในระดับมาก (ผลเฉลี่ย 4.42%)

คำสำคัญ : ระบบการรอคิวโรงพยาบาล, แอปพลิเคชัน, ปัญหาการรอคิว

ABSTRACT

The purpose of the research were to 1) In the order to develop a working system for Varobol Company. By writing code through API for connection to Mana Application 2) To reduce Queue problem while you were waiting for the queue to perform other task and activities at the same time. 3) To make the hospital; working system was flow and operate more conveniently.

The research found that the result show the development of the system has result in the users. There are queues sequence notification to mobile and It's a good response. The survey is collected, After using through the application And received feedback from the target group with high level of satisfaction. (Average results 4.44%) The average satisfaction assessment was at a high level .(Average results 4.34%) And finally, the design and image of the system are at a high level (Average results 4.42%)

Keywords : Hospital Queue system , Application, Queue problem

บทนำ

ปัจจุบันการต่อคิวไม่ว่าจะเป็นร้านอาหาร, การเข้าแถวต่อเพื่อซื้อสินค้าตามห้างสรรพสินค้า รวมไปถึงการต่อแถวโรงพยาบาล ซึ่งปัญหาในปัจจุบัน โดยส่วนใหญ่แล้วจะเกิดปัญหาในการต่อแถว เนื่องจากการต่อแถวแต่ละครั้งมีจำนวนคนมากเกินไปทำให้เกิดการถอยใจในการเข้าคิว และเกิดการสละสิทธิ(คิว) การทำระบบการรอคิวโรงพยาบาลของบริษัท วโรบล จำกัด เพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่านการใช้งานรูปแบบAPI ไปยังแอปพลิเคชันของทางบริษัทเพื่อให้โรงพยาบาลมีรูปแบบการใช้งานเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและมีทางเลือกในการออกไปปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ทางผู้จัดทำเล็งเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นปัจจุบันควรมีการพัฒนาให้เกิดความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. จำลองแอปพลิเคชันเพื่อลดปัญหาการรอคิวของผู้ป่วยในโรงพยาบาล
2. เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานของผู้ป่วยหรือผู้เข้ามาใช้งานภายในโรงพยาบาล
3. สามารถให้ญาติหรือผู้ป่วยออกไปทำธุระระหว่างการรอคิวก่อนถึงคิวตนเอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินโครงการจะอาศัยหลักการทฤษฎีวงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)

1.1 กำหนดปัญหา

ปัจจุบัน บริษัท วโรบล จำกัด ได้มีเป้าหมายในการหาผู้ค้าหรือคนที่สนใจเข้าร่วม Mana App โดยมีเป้าหมายให้คนมาร่วมทำงานและพัฒนาผ่าน App ซึ่งจะใช้หลักการเชื่อมต่อ API เข้าไปยังแอปพลิเคชันมานะ โดยที่ทางบริษัทได้

กำหนดหัวข้อในการทำงาน การรอคิวโรงพยาบาลเนื่องจากรูปแบบการดำเนินงานปัจจุบัน ทำให้เกิดการเสียเวลาในขณะรอ ซึ่ง ทางบริษัทต้องการที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวทำให้ความต้องการในการพัฒนาการรอคิวผ่านการลือคอินผ่านแอปพลิเคชันเพื่อให้รับรู้ถึงจำนวนคิวและการลดการสูญเสียเวลาเปล่า และสามารถใช้เวลาที่เหลือทำอย่างอื่นทดแทนได้

1.2 การศึกษาความเป็นไปได้

ระบบการรอคิวโรงพยาบาล ผ่าน Mana สามารถแบ่งรูปแบบของขอบเขตการทำงานออกเป็น 2 ส่วน

1) ส่วนของผู้ใช้งาน

- สามารถลือคอินเข้าระบบ
- สามารถกดรับคิว
- สามารถเช็คความคืบหน้า
- สามารถยกเลิก

2) ส่วนของพนักงาน/ผู้ดูแลระบบ

- สามารถลือคอินเข้าระบบ
- สามารถเลือก/แยกแผนก ของผู้ใช้ ได้
- สามารถเลือก/แยกห้อง ของผู้ใช้ได้
- สามารถยกเลิกการรอคิว

1.3 การวิเคราะห์ระบบ

การเข้าแถวรอคิวในปัจจุบัน มีลักษณะเป็นการต่อแถวคอย โดยที่ใครมาก่อนมีสิทธิก่อนตามลำดับที่ได้ต่อแถวจากนั้นถึงเข้าไปยังจุดรับบริการ เพื่อรับเรื่องและส่งไปยังส่วนต่างๆของระบบงาน โดยผ่านการอนุมัติจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งและส่งไปยังห้องตรวจและนำมาใช้ออกแบบงานส่วนต่างๆ ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code, Ionic framework

1.4 การออกแบบระบบ

เป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบโดยกำหนดถึงลักษณะและทิศทางของกรดำเนินงานที่จะเกิดขึ้น โดยผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากระบบ อาจจะมีการจัดทำแผนภาพที่แสดงความต้องการของผู้ใช้ระบบที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมาทำการแปลงเพื่อให้ได้ข้อมูลเฉพาะของการออกแบบที่สามารถนำไปเขียนโปรแกรมได้สะดวกขึ้น โดยจะออกเป็นการใช้งานภาพวาด Flowchart, Context Diagram, Data flow diagram

1.5 การสร้างและพัฒนาระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- ใช้โปรแกรม MongoDB ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล
- ใช้การเขียนเชื่อมต่อ Api ในการเชื่อมฐานข้อมูล
- ใช้ภาษา HTML และ Javascript ในการเขียนโปรแกรม
- ใช้ Visual Studio Code ในการเขียนเว็บไซต์
- ใช้โปรแกรม Adobe Photoshop และ Illustrator ในการตกแต่ง

1.6 การทดสอบและติดตั้งระบบ

เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบไปใช้งานได้ทันทีจำเป็นต้องดำเนินการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงเสมอ จะมีการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนด้วยการทดลองใช้งาน ลองทดสอบการรันคิวรวมไปถึงการเชื่อมต่อ API

1.7 การประเมินและการบำรุงรักษาระบบ

เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) หลังจากการทดสอบใช้งานระบบ ผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญอาจจะพบปัญหาในการทดสอบระบบของการดำเนินงานของ

ลักษณะคิวโดยการเลือกส่งที่ผิดพลาดและทำให้มีการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. เครื่องมือการวิจัย

- 2.1 ระบบการรอคิว
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพระบบ
- 2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1 ประชากร คือ ผู้บริหารและพนักงานในบริษัท โรบิล จำกัด

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2553 : 82-83) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายความว่า ดีมาก
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายความว่า ดี
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายความว่า ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายความว่า น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายความว่า น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

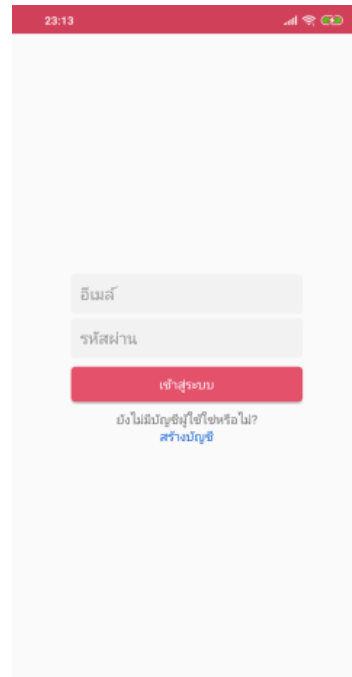
จากการสำรวจพบว่า ผู้ใช้ “ระบบการรอคิวโรงพยาบาล” จากจำนวนผู้ทดสอบ 10 คน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก(4.44%) รองลงมาคือด้านการทำงานของระบบอยู่ในระดับมาก (4.34%) และสุดท้าย คือด้านการออกแบบและรูปของระบบอยู่ในระดับมาก (4.42%)

ตัวอย่างระบบการรอคิวโรงพยาบาล

1. ส่วนของผู้ใช้งาน ประกอบไปด้วยการใช้งานดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 หน้าลือคอิน



ภาพที่ 2 หน้าการกดรับคิว



ภาพที่ 3 หน้าแสดงจำนวนลำดับคิว

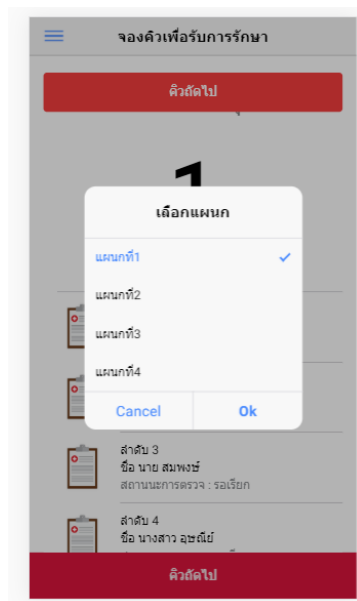
2. ส่วนของพนักงานและผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4 หน้าล็อกอินพนักงาน



ภาพที่ 5 หน้าการจัดการลำดับคิว



ภาพที่ 6 ปุ่มจัดการแยกแผนก



ภาพที่ 7 หน้าการรายงานผล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยศรีปทุม ขอนแก่น และผู้บริหารบริษัท วโรบล จำกัด ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัย และเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาข้อมูลกลุ่มทดลองงานวิจัย และร่วมติดตามประเมินผลการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

อาจารย์ ดร.ปานวิทย์ ฐะนุติ. 2016 . บทที่ 9 ทฤษฎีแถวคอย (Queuing System) (ออนไลน์)
เข้าถึงได้จาก :

<http://academic.udru.ac.th/~banyat/The sis/Refs/99410-5-1.pdf>

อ.ศิริชญาณ์ การะเวก และ อ.วีระศักดิ์ จงเลขา. 2014. วงจรการพัฒนาระบบ(SDLC) (ออนไลน์)

เข้าถึงได้จาก:

http://bkkthon.ac.th/userfiles/file/pro_b.pdf

Wannapornc. 2014. การเขียนผังงาน FlowChart.

(ออนไลน์)เข้าถึงได้จาก:

<https://stwannaporn.wordpress.com/2014/06/29/การเขียนผังงาน-flowchart>.